ARISTOTELIS, VEL THEOphrasti de Coloribus libellus, à Simone Portio Neapolitano latinitate donatus, & commentarijs illustratus: unà cum eiusdem præfatione, qua Coloris naturam declarat.

PARISIIS
Apud Vascosanum, via Iacobæa ad insigne Fontis.
M. D. XLIX.

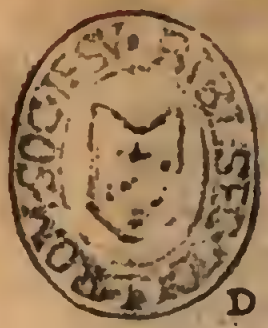
2
III
4

COSMO MEDICI FLORENTINORVM PRINCIPI MAGNANIMO, SIMON PORTIVS S.

CVM *nuper Florẽtia reuersus, Princeps Magnanime, in Filettulanũ agrum me recepissem: (est enim ut inquit Menander,* ἄριστος ἀρετῆς, καὶ βίου διδάσκαλος ἐλευθέρου ἀγρός.*) tum ut aëris Pisani, autumno ferè in bonarum artium professores sæuientis inclementiam fugerem: tum ut honestissimo ocio, quod singularis tua erga me beneuolentia, incredibilisque humanitas concedebat, fruerer: ibique meos commentarios, quos mecum adduxeram, euoluerem: obtulit sese mihi libellus,* De coloribus*: quem superiori anno, illis diebus, quibus ab Acroamaticis Aristotelis lectionibus feriari licebat, fueram leuiter interpretatus. Quem simul atque relegissem, uisus est mihi, quod antea semper, continere id, quod Philosophorum propè nullus ausus est aggredi. Quare non philosophiæ modò, sed humaniorum quoque literarum studiosis, quibus id argumentum placere cognoscebam, rem gratam me facturum arbitratus: quantum potui sum conatus libellum commentariis seriò illustrare. A quo poterat quidem deterrere et rei difficultas quam nemo (quod equidem sciam,) hactenus attigit: & exemplaria mutila, quæ præter impressum, duo contigit habere manuscripta, nec ea quidem integra: quorum alterius copiam fecit Cardinalis Rodulphus, uir in iuuanda re literaria indefessus, & mei amantissimus.*

Sed malui periclitari, ut meo exemplo alios ad eũ ſuſcipiendum & interpretandum inuitarem: ſtudioſis hoc tantiſper gratificatus, dũ integrior codex offeratur. Reliquum eſt Princeps Illuſtriß. ut hunc qualemcunque conatum & operam noſtram boni conſulas: & eodem complectaris animo, quo ego eam tibi dedico: ſi non eruditione inſignem, grati tamen animi ſignificatione minimè obſcuram, teſtemque tuæ erga me beneuolentiæ, & meæ perpetuæ erga te obſeruantiæ indicem. Vale quàm fœliciſſimè ex Filettulano noſtro.

PRAEFATIO IN LIBELLVM DE COLORIBVS.



DE NATVRA COLORIS.

IV multúmque philoſophi non ignobiles, quænam coloris eſſet natura quæſiuerunt: quòd cùm Academicorũ præcipuis, qui inter ſe in hac re nõ parum diſſidere uidentur: tũ reliquis omnibus, qui de coloribus aliquid tradiderunt, Peripateticos obïcere uiderẽt, quaſi coloris naturam ignoraſſent. Porrò autẽ, cùm hæc diſceptatio, non minimum ad ea quæ author libelli de coloribus, de illorum cauſis, natura, uarietatéque diſſerit, conducere uideatur: non leuem apud eos, qui nuper Philoſophiæ ſacris initiati ſunt, gratiam me initurum ſpero, ſi breuibus, antè quàm authoris noſtri ſententiam explicemus, quidnam ſit color, perquiſiuerimus, potiſſimum cùm hic ſit omnium philoſophorum conſenſus, prius rei naturam de qua diſputandum eſt, hoc eſt ſubiectum & materiam, ut loquuntur, eſſe cognoſcendam, quàm eius affectiones & accidentia inquirantur: ſubiecti nanque notitiam, quam præcognitionem nominare conſueuerunt, exquiſitã habere debet is, qui rectè de illo eſt ratiocinaturus. Pythagorici igitur, ut inde ordiamur, colorem, ἐπιφάνειαν, hoc eſt ſuperficiem eſſe crediderunt, uelut Ariſtoteles libro de Senſu teſtatum reliquit: Plato uerò, colores eſſe lumina in Timæo aſſeruit. At Ariſtoteles mediam quandam ingreſſus uiam, cenſet colorem eſſe terminum corporis, non qua corpus eſt, (eſſet enim ſuperficies quod Pythagorici ſenſerunt:) ſed perlucidi, nec eius quidem in

terminati, quòd color lumen esset, uelut Platoni placuisse diximus. Est ergo color, terminus & extremitas corporis perlucidi terminati. Verùm ut hæc coloris definitio certior sit, singula eius sunt explicanda nomina, ut ita demum recta ratione & uia coloris naturã inuestigare queamus. Corpus itaque naturale intelligimus, quod colores, odores, omnésque sensiles affectiones recipit, & quod trina illa dimensione concipitur. corpus igitur naturale colore inficitur. Sed cum quinque naturalia corpora à philosophis numerentur, cœlum, elementa quatuor, & animalia, plãtæ, & metallica, quæ utpote ex ipsis elemẽtis conflata, naturas eorum in pluribus qualitatibus sequuntur: primùm, cœlum ab hoc corporum ordine seclu-ditur, quod nullius coloris sit particeps, sed solùm sit lucidum & diaphanum, qua parte non est stellatum. Lunæ uerò macula est luminis priuatio, aut partium raritas, ut alibi fusius explicauimus. Sic Sol dicitur albus, quòd sit luminosus: uel flauus, quod eiusmodi sæpius nobis appareat, ob uapores, qui flauum colorem uisui repræsentant, ut author noster docebit. Præterea elementa, omnia quidem dicuntur alba, sed tria id sibi uendicarunt, quia luminosa, terra uerò, quòd sit opaca, quódque nullum colorem sua natura sibi asciscat. fit autẽ ignis flauus, propter alienam materiam quæ illi permiscetur: nam si fumus est tenuis & purus, flamma apparet albicans. Interest tamen inter solis albedinem, & elementorum. Sol enim semper lucidus est: at elementa modò lucida, modò tenebricosa conspiciuntur, & à Sole atque igne albedinẽ mutuantur. Sunt nihilominus materia luminis, atque iccirco aer & aqua perlucida, & à Græcis διαφανῆ nuncupantur. Quòd autem ignis color, sit lumen in materia peregrina,

uel

inde conſtat, quod noctu & interdiu cernatur. Noctu *quidem, quoniam eſt luminoſus: interdiu uerò, quoniam flauus, ut audies.* Terra, *ut diximus tenebricoſa eſt, & non diaphana, ſed quæ luciditatem prohibeat: uerùm ſua natura cum ſit expers coloris, coloratur cum miſcetur, ex ignis actione purgatur & fit alba. cuius indicium eſt, cinis.* Eſt *igitur alba ſed opaca, id eſt non tranſlucida.* Sunt *denique in miſtis, puta animalibus plantis & metallis, colores, quorum naturam præſenti diſputatione uenamur. atque hactenus de corpore.* Cõſequens *eſt ut eadem ratione perſpicuum explicemus.* De *hoc ſatis prolixè & apertè lib. primo* Quæſtionum naturalium, *& ſecundo de* Anima *agit* Alexander. Verùm *ut omnia paucis colligamus, ſcire licet, perſpicuum ſiue diaphanũ, quòd* Græcis διαφανὲς *uocatur: tranſlucidum, & tranſparens, & perlucidũ* Latinis *quoque dici poſſe: ut* διαφάνειαν *perſpicuitatem: & hoc dicitur ut eſt medium uidendi: & ut eſt medium audiẽdi,* ἀκουστὰ *dicuntur, ut eſt mediũ odorandi: aer & aqua dioſma dicuntur ob inſitã illis uim, qui præſtare ſingulis animæ poteſtatibus officium poßint.* Eſt & ἐπιφάνεια Græcis *quã ſuperficiem nominare priſcis libuit, quaſi ſit ſuperna facies.* Cùm *autem hæc* ἀπὸ τοῦ φαίνομαι *deducãtur, quod eſt appareo, omnia apparentiam ut ita dicam, quandam nobis denotabunt. uerùm quoniã quædam apparent ſuprà & in profundo, quædam ſuprà tantum: ea quæ tranſparẽt, & undiq; perlucent, ut tã ſumma & ſuperna pars, quã ima & intima cõſpiciatur, proprie* διαφανῆ, *& perſpicua nominãtur: ea uerò, quorũ extrema tãtũ apparẽt, nõ quæ ſunt in profundo* ἐπιφανῆ *dici poſſunt, quorũ, ſcilicet* ἐπιφάνεια, *id eſt ſuperficies cõſpicitur.* His *tamẽ cõmune nomẽ eſt* διαφάνεια, *id eſt perſpicuitas, et*

ſi uniuocum & συνώνυμον appellari nequit. conuenit enim tùm primò & uerè perſpicuis, quæ ſecundum ſe tota apparent: tum ijs quæ ſecundum extremã partem ſunt perſpicua. Hinc intelliges quid philoſophi ſignificare uelint, cùm dicunt, quòd perſpicuitas ſit communis natura omnibus corporibus: innuũt enim quòd omnia corpora tam miſta quàm ſimplicia appareant: non quidem quòd eadem ſit apparentiæ ratio ignis, aëris, aquæ, & plãtæ aut animalis: ſed quòd omnia corpora participent hoc, ſcilicet apparere. Porrò autem quæ apparẽt, ueluti diximus, alia cernuntur in extremo & profundo: alia in extremo tantũ: cùm in profundo ſint opaca, et minimè oculis peruia. Ex hoc quoq; cognoſci uidetur, quare quæ ſunt trãſparentia, non modò ipſa uideantur, uerùm etiam media ſint, quibus alia cernantur: qualia ſunt aër, aqua, uitrũ, & ijs ſimilia: quæ uerò à nobis in ſuperficie cõſpiciãtur, nequeant eſſe uiſus intermedia, quòd opaca ſint in profundo. Quocirca Philoſophus libro ſecũdo de Anima, & libro de Senſu, corpus tranſparẽs, uocat διαφανὲς ἀόριστον, quod eſt perſpicuum interminatũ, quoniam nullum certum obtineat colorem, ſed habeat omnes in potẽtia, quoniã uniuerſi per ipſum uideri poſſunt. Corpus uerò, quod non undique perlucet appellat ὡρισμένον, quod eſt terminatum, quòd in extremo certum colorem ab ipſa miſtione, uel aliqua alia alteratione ſortiatur. atque hæc ſatis ſint de perſpicuo. Supereſt ut dicamus, quid ſit lumen: quod cum tribus cõparari poteſt, nempe cum ſubiecto, cui ineſt primò, atq; ita dicitur actus diaphani interminati, & gerat uicem coloris. Confertur deinde cum diaphano interminato, ſub hac conditione, quòd ipſum per lumen appareat, & uideatur. atque iccirco perlucidum interminatum,

natum,non dicitur actu perſpicuum abſente lumine, uerùm tenebræ & obſcuritas: atque hoc ipſum innuit Ariſtoteles,ubi inquit,aërem,eſſe materiam:ac lumen,formam:tenebras uerò,priuationem.Eſt igitur lumen,actus diaphani interminati. Quòd ſi adferas corpus ſua natura,& actu lucidum, Solem inquam & ignem:id non erit materia luminis,ſed potius affectio naturalis erit lumen. At nos in præſentia loquimur de diaphano, quod nunc lumen,nũc tenebras recipiat:nec ſua natura lumen obtineat,cuiuſmodi eſt aër, aqua, uitrum, & ſimilia, in quibus lumen eſt ueluti color peregrinus,licet non uerè nominetur: ſed ſecundum ſimilitudinem dicetur lumen color:ſimili ratione lumen dicitur color ignis,quoniã ipſe conſpicitur. atque eam ob rem Philoſophus lumẽ & tenebras,ita ad diaphanum interminatum ſe habere aſſeruit,ut album & nigrum, ad corpora. Cum igitur lumen cõſideratur ut habitudo,quam habet cum corpore, à quo emicat,puta cum Sole, aut igne: illius non dicetur actus,ſed naturalis affectio: quo modo Ammonius, & Græci cõplures,ſubſtantias conſueuerũt appellare naturales affectiones. Si uerò lumen accipitur ut habitudo quã habet cũ corpore diaphano, dicitur actus, quo perſpicuum fit actu tranſlucidum.Poſtremò & tertiò,ſi contemplamur ipſum ut eſt habitudo ad colores corporibus terminatis inhærentes,appellabimus non actum primũ, ſed poſtremam perfectionẽ, & facultatem, qua mouere diaphanum & uiſum poteſt. Itaque planè perſpicere licet,lumen ut uiſibile, coloris ſortiri rationem: ut uerò per ipſum alia cernũtur, dici facultatem uiſionem & ſenſus actiuam. Quare perbellè Ariſtoteles, libro tertio de Anima,intellectum agentem comparauit lumini. eſt enim

intellectus agens, & intelligibilis, & principium intelligendi sine mutatione non secus quàm lumen est uisibile maximum, & principium uidendi citra mutationem rerum uisibiliũ: quippe quod sola sua præsentia corpus apparere facit, & tale qualis est sua cum corpore habitudo. Atque de lumine hactenus. Sed hæc paulò pòst prolixius explicabũtur. His ita præacceptis, propius iam ad coloris naturam est accedendum: ubi primùm se offert Pythagoræ opinio inspicienda, qui colorem sensit esse superficiem. idque optima mehercle ratione, ueluti demonstrabimus. Nulla enim est ἐπιφάνεια & superficies, absente colore, color igitur est superficies. nã illud dicitur esse alteri idem, quando eo perempto reliquum quoque perimitur. at perempto colore, non est amplius superficies, ergo idem est color quod superficies. Assumptum est Philosophi, quarto Metaphysi. ubi contra antiquos demonstrat, unum & ens idem esse, quoniam una generatione oriuntur, & eadem corruptione abolentur. quod ipsum de colore & superficie asserere licet. Quòd si proteruias, rem haud ita se habere, in manifestißimum laberis incommodum, cogerísque fateri, rem apparere citra colorem: cùm nihil planè sine colore aut lumine conspiciatur. Quòd si instabis, lumine uideri, & nõ colore: maiori incommodo irretieris, quòd scilicet sit corpus interminatum. at posita superficie, ponitur & terminus. terminatum igitur corpus uideri non potest, nisi coloretur. Adhæc color est extremitas, ergo indiuisibilis. quod si est diuisibilis, nec est linea, uel corpus, fatendum est esse superficiem. Præterea per ἐπιφάνειαν corpus apparet & sentitur uisu: per colorem apparet & sentitur uisu, igitur color est ἐπιφάνεια: id erat Pythagoræ placitũ. Quare cũ his atque similibus astrui

possit

poßit, ſuperficiem eſſe colorem. Nunc uidendũ eſt, qua ratione aſſeuerare queamus, colorem eſſe lumen. atque hæc ſit nobis prima, Quod eſt cauſa uidendi, eſt lumẽ: color eſt id quo res apparẽt: igitur eſt lumen. Præterea, lumẽ qualitate coloris uidetur, igitur eſt lucens color quod apertè in parietibus cognoſcitur, in quos per uirides plantas lumen incidit. uirides enim & ipſi apparent. Rurſus, color, ex Philoſophi ſententia, eſt extremitas perſpicui, ergo lucens: alioqui perſpicuitatem imminueret, fierétque ipſo colore inuiſibilis. Ad hæc, lumen eſt de eſſentia coloris, ergo lumẽ eſt color. nam quæ rei eſſentiam ingrediuntur, de illa in recta prædicatione dicuntur, ut patet exemplo animalis & rationalis. Deinde, Alexãder libro primo de Anima, capite quo tractat quæ ſint ſenſibilia per ſe, & quæ per accidens, inquit colorem corpora tunc ſolùm habere, cum illuſtrantur. quare ſi colores prodeunt à lumine, & illo abeunte, nõ amplius illa dicentur colorata: ſequitur, quòd colorum eſſentia in lumine cõſiſtat, & ab ipſo proficiſcatur. Denique idem libro ſecundo de Anima, & in Quæſtionibus naturalibus aſſerit, perſpicuitatem, eſſe materiam colorum. at ſuperficies eſt materia & ſubiectum primum. ergo idem eſt ſuperficies & perſpicuitas: quod apud Alexandrum, cæteróſque eſt abſurdiſsimum. Atque huiuſmodi ferè ſunt, quæ de natura coloris in dubium uocantur. Sed tempus eſt, ut ad Platonem, & reliquos, ueniamus. Plato in Timæo, ait colorẽ eſſe flammulam, ſic inquiens: χρόας ἰναλίσκομένων φλόγα τῶν σωμάτων ἑκάσων ἀποῤῥέουσαν, ὅθεν σύμμετρα μόρια ἔχουσαν πρὸς αἴσθησιν: quod eſt, colores uocauimus flammã quandã, quæ à ſingulis corporibus emanat, & partes habet uiſui ad ſentiẽdum accommodatas. hactenus Plato. Cæterum urba-

niores quidam hos nõ lumina, sed luminalia uocare maluerunt: quod & ipsum rectum patitur sensum. Non est tamen dissimulanda causa, ob quam Plato dixit, defluere & emanare à singulis partibus nostri corporis: potissimum quòd corpus nostrum quatuor constet elementis, quorum potior pars est terra: à qua, cùm sit tenebricosa, difficile erit inuenire, quomodo lumen emanet. Ad hæc, terminus principij rationem habet, quare cùm terminus uel extremitas sit ueluti superficies, respectu corporis: eáque apud Platonem, ut tertio de Cœlo disputatum aliquando à nobis fuit: sit corporis principium: (ex superficiebus enim conflantur corpora, non autem contrà.) nequaquam è corpore superficies, sed iure optimo ex superficiebus corpus emanare debet. Epicurus uerò cùm posuerit corpuscula indiuidua, quæ ἀτόμους uocant, rerum esse exordia statuit, perinde ac Democritus, colores non esse in compositis ex ipsis principijs, hoc est atomis, adeo ut colores ex non coloratis generarentur. Alij uerò qui in elementis colores constituebãt, affirmabant colores fieri ex rebus coloratis: quo pacto autem in elementis sunt ponendi, & auctor noster significat, et nos declarabimus. Cæterùm, ut quid in re adeò obscura & controuersa, sentiendum sit, nostro quidem iudicio explicemus. Primùm scire conuenit, in coloribus, sicut in reliquis qualitatibus, tria esse cognoscenda, subiectum, habitum, & opus, siue functionem malis appellare. atque hæc qualitas, si functiones respiciat, facultas nuncupatur, si subiectum, habitus, & forma: si fuerit aliquid in ipsis rebus, qualitas dicitur, ut caliditas, humiditas, & cætera. Color igitur cum sit qualitas, proprium habet subiectum, & functionem, mouendi scilicet uisum: estque qualitas. Deinde, ut

quippiam

quippiam sit alicui formæ subiectum, nõ satis est esse substantiam, uerùm necesse est, ut obtineat talem potentiam ad illam formam suscipiẽdum: puta subiectum augmenti, est augmentabile: & alterationis, alterabile: ut docet Philosophus. Simili ratione, subiectum coloris est colorabile. atq; hæc facultas, posse scilicet colorari, à Peripateticis nominatur perspicuitas: hæc autem facultas prouenit ab ipsis elementis, quæ omnia quidem sunt alba, tria tamen sunt magis perspicua. Et quamuis ob terræ admistionem fiant tenebricosa, id est non transparentia: attamen in ijs relinquitur facultas quædam recipiendi colorem, uerùm non in profundo. essent enim interminata, id est, nullum certum colorem sibi asciscerent. Est itaque terra in causa quare certum sibi uendicent colorem. Et licet is deperdatur aliquando, atque alter & item alter succedat, quod chamæleoni, & ex piscibus polypo euenire Philosophus asserit: quódque pauoni Indo, cuius crista paululo momento nunc rubra, nunc pallida conspicitur, usu uenit, atque præ timore, ipsis quoque hominibus: non tamen ob id dicẽdum, ea esse interminata, quòd colorem commutent. nam terminatum esse, non significat semper unum habere colorem, sed posse certum retinere, cum non undique transpareat. id quod exemplo uitri facilè intelligitur. nũquam enim speculi officio fungeretur, certamque reciperet imaginem, quam retineret, nisi ex altera parte aliquid obsisteret. Itaque interminatum esse, non distinguitur multitudine colorum, sed quod non habeat recipiendi terminum. quomodo lumen dicitur color perspicui, cùm nullum certum imprimat colorem, sed sit ueluti ratio recipiendi cognoscendique colores omnes. Hinc intelligere est, qua ratione oculus, cùm sit natura

perſpicuus, habeat facultatem non modò recipiendi, uerum retinẽdi quoque colores. ſiquidem recipit, quia pellucidus eſt humor, qui cryſtalloides dicitur: & retinet nõ ipſe, ſed tunica, quæ ab acini uuæ colore, uuea nominatur, quæ cryſtallinum humorẽ fere amplectitur. recipere ergo eſt munus perſpicuitatis: at retinere, eſt alterius, quod in mïſtis uidetur eſſe terra. habet enim minimũ perſpicuitatis, eámq; ferè ab alïjs ſortitur elementis, cùm ipſa ſua eſſentia ſit tenebricoſa. at aër, & aqua, per ſe ſunt perſpicua. Ignis quoq; ſua natura lucidus eſt, at cũ peregrinæ materiæ commiſcetur, iam terminum quendam nanciſcitur: eáque de cauſa noctu cernitur, uelut ſuprà quoq; monuimus, & in authoris noſtri declaratione fuſius explicabitur. Cæterùm in dubiũ reuocari poßit, an color generetur ea ratione, qua lumen. num ſcilicet, ut ſola illuminãtis corporis præſentia, lumẽ in medio & perſpicuo creatur: ita ſola luminis præſentia, color in perſpicuo terminato generetur: & utrum abſente lumine, deficiat color: ueluti corpore illuminante abſente, pereat claritas & lumen. Hoc profectò perobſcurũ, & perdifficile eſt mihi, quòd uideam multos non obſcuros philoſophos, affirmare, in tenebris nullum eſſe colorem, ut ne in profunditate quidem ſolidi corporis, emicare tamẽ ſimul atque diuiſum fuerit, & ubi primum Sol aſpexerit, quòd ſola luminis præſentia color fiat. Alïj contrà aſſerunt colorem eſſe per ſe uiſibilem, quare ſua natura habere facultatem, qua exeat in actum & in functionem, quæ eſt uiſum mouere. Huc accedit, quod ſi Sol generaret colorẽ, unicum ſolùm crearet: neque tãta eſſet colorũ euariatio. quare uidetur colorẽ nõ gigni à Sole & lumine. eſt enim omnium philoſophorũ commune placitũ, cauſam generis

eſſe

esse omnium quoque specierum productricem: cum genus nihil aliud sit quàm suæ species. Denique ut prætermittamus colorum uarietatem, quo pacto lumen, nigrum generat colorẽ, cùm hic illi omni ex parte aduersetur? Quare sunt qui inter hos dissentiẽtes medium tenuerunt, arbitratique sunt, colores materiã & formam habere: materiam quidem, corpus ipsum, formam uerò, lumen. quasi color sit, lumen perspicuo corpori insitum, atque ut ita dicam incorporatum: uel lumen materiæ implicitum & illigatum. atque hanc opinionem Platoni adscribũt. Deinde qui hanc sentẽtiam tutãtur, censent perspicuũ & lumen non esse partes essentiales coloris, quod nulla forma sit composita: sed coloris causas, quasi color sit lumen ligatum: aut perspicui & luminis facultas in colore existat. Ad hæc hi albedinem esse lumen perspicuo lucenti & claro incorporatum: nigredinem uerò esse omnis lucis priuationem asseuerant. non enim nigrũ est albo contrarium, ut dicere consueuerunt positiuum: sed priuatio: uerũ affectus & dispositiones sunt cõtrariæ, puta opacitas, & trãsparẽtia. Cæterùm quantũ hæc à Peripateticis sanctionibus dißideant, quilibet uel mediocriter in Philosophia exercitatus, facilè iudicabit, si primùm Aristotelis uerba inspexerit, cùm inquit, color est extremitas perspicui terminati. non est ergo forma perspicui, neq; ex illo fit. non enim forma prodit nascitúrque, uerum cõpositum fit. Quare ratio formetur eiusmodi, Forma est con causa cum materia, igitur forma non fit à materia & forma, ut à causis, sed compositum: dicũtur quidem concausæ, cũ una cõplet, & alia substernitur: ut docuit Auerr. 5. Physic. Præterea, si color est lumen participatũ, non sequitur elemẽta, quod Aristoteli aduersatur, quonium al-

bum & nigrum ſequitur ſimplicia corpora. Itaque quæ ratione miſti ſequuntur ſimplices, ob miſturam, ea ſimplices imitantur principia materialia. Adhæc lumen eſt materiæ expers, quare nõ participatur à ſubiecto, ſed ab eo recipitur, nec conſeruatur, niſi lucidi corporis præſentia. Nam ſi participaretur, nullus eſſet color proprius. adeſſet enim quilibet, & abeſſet, præter ſubiecti corruptionẽ. Poſt hæc, cùm color ſit extremitas terminati corporis, & lumen ſit actus interminati: qui quæſo lumen cũ perſpicuo terminato cauſatur colorem: cum interminato uerò, minimé? cùm diaphanum ſit ſubiectum propriũ luminis, & ijs unitis, aliquid oriatur neceſſe ſit. Quamobrem, dicendum potius eſt, quicquid rationis adferri poteſt, ia ex corpore eſſe petendum: ut à corpore emicet color, qui ſuam ſumat poſtremam facultatem, quæ eſt actu uiſum mouere, à lumine. Nec ſunt audiendi, qui colorẽ eſſe extremitatem, iudicant eſſe prædicationẽ materialem: tanquam ſit in extremitate, quoniam eſt in ſuperficie. Nam Dij boni, quænam eſſet hæc definitio, quàm indigna philoſopho. nihil enim explicaret, præter materiam, formam autem & ſpeciem prætermitteret. ſiquidem colorem eſſe in ſuperficie, nihil habet differentiæ, qua ab alijs diſtinctam coloris naturam percipiamus. multa quippe poſſunt eſſe in ſuperficie, quæ non ſunt colores. Poſtremò, nec lumen eſt color, quoniam ſubitò fit. dicere autem colorem ſubitò fieri, eſt omnium longè abſurdiſſimum, cùm ſit partibilis, non ſecus quàm ſuperficies. tanta enim dicitur eſſe albedo, quantam ſuperficiem fuerimus dimenſi. Itaque hæ opiniones paululum quiddam nos docent, de coloris natura: quocirca, ut res preßius intelligatur, animaduertere lꝛet Ariſtotelem duo colori tribuere, nẽpe eſſe quiddam

dam uiſibile, & naturam quandam in corporibus naturalibus. Atque ut uiſibilis, color eſt motiuus diaphani: ut natura, eſt extremitas corporis perſpicui terminati. Vnde, ſi componãtur, abſoluta emergit diffinitio, hoc pacto: color, eſt extremitas perſpicui corporis terminati, motiuus diaphani. Verùm cũ functio & opus ſequatur naturam: extremitas erit functione prior. quare eius uis primum eſt explicanda. Principio igitur conſtat, corpus eſſe perſpicuum, id eſt apparens, aut per ſe totum, aut in extremo. Si per ſe totum pellucet, dicitur diaphanũ uerum, & primũ: cuius actus, eſt lumẽ. Sin in extremo tãtum perſpicitur, & apparet, appellatur perſpicuum terminatum, uelut ſuprà declarauimus. Hæc quidem apparentia eſt perſpicuitas, quæ eſt qualitas & facultas, qua corpus aptum eſt recipere colores: ut dictum fuit de augmẽtabili & alterabili, quod ſignificat ſubiectum, & potentiam ſuſcipiendi augmentum, & alterationem. Hoc ſenſu dixit Philoſophus tertio Phyſicorum, quod ſi eſſet eadem potentia ad ſanitatem, & ad ægritudinem, eſſet idem ſanitas, & ægritudo: nam pro facultate proxima, ſuſcipiendi ægritudinem accepit. atque hæc potentia nec recipit, nec dicitur ſubiectum, ſed facultas & aptitudo ad obtinendum. atque hæc eſt Alexandri ſententia. Subiectum uerò, eſt ſuperficies, id eſt, latitudo, & ultimũ corporis, qua corpus eſt. Nec ea apparẽtia color dici poteſt, quandoquidem diaphana, quæ maximè omniũ apparent, eſſent coloratiſſima. Eſt igitur color quædam facultas, quæ innaſcitur ex ipſo ſubiecto, alia atque alia ratione temperato. Atque hæc quæ diximus, de ueris coloribus ſunt intelligenda. nam apparentium cauſæ ſunt Sol, ſubiectum, & medium, pro diuerſa inter ſe mutua

habitudine,ut dicemus de collo colũbæ,ac iride,cũ autho ris uerba interpretabimur. Hinc multa elici poſſũt,puta quod ſuperficies,quæ dicitur ἐπιφάνεια, ſit, quæ ſupernè apparet,colore & lumine: quódque quæ ſit in profundo & obſcuro,(ſi nominis etymũ inſpiciamus,) nõ uerè ſit dicẽda ſuperficies,ſed latitudo,quæ actu fiat ſuperficies, cũ appareat. Atq; hac fortè ratione inductus Pythagoras,dixit ſuperficiẽ eſſe colorẽ, quoniã ſit corporis in extremo apparẽtia. Quod ſi mihi obiicies uerba Alexãdri libro primo de anima, qua de uiſibili ratiocinatur: ubi poſtremis propè uerbis aſſerit corpus ſemper habere ſuperficiẽ,ſed nõ ſemper colorẽ,niſi cũ illuſtratur: dicã,non nomẽ reſpexiſſe,ſed rẽ: quaſi dicat, corpus ſemper ſuum extremũ habere,quod eſt latitudinẽ,quæ dicitur ſuperficies: non tamẽ ſemper habere colorẽ, quod eſt, id quod actu moueat diaphanũ & uiſum,niſi ubi illuſtratur. nã lumẽ quaſi extremãmanũ imponit coloribus: cũ ſolũ cauſa ſit,q̃ moueãt,afficiãtq; uiſum,atq; idcirco eos de potẽtia ad actũ deducat,uelut Ariſtoteles docuit,cũ παραβολικῶς,hoc eſt per ſimilitudinẽ,inquit intellectũ omnia facere,ueluti lumen: nã ut lumen facit actu colores,hoc eſt ut uideantur,& moueãt actu diaphanũ,ita lumẽ intellectus agẽtis, qui ſeparatus eſt,& æternus,facit ut intelligibilia naturalia intelligãtur,& quadãtenus moueãt perficiãntq; potentiã rationalẽ. Apertè enim perſpicitur Alexãdri hãc eſſe ſententiã,q̃ color prius inſit: quoniam ait,perſpicua terminata ſeper habere admiſtũ colorẽ: nõ itẽ interminata, cũ illũ lumine nãciſcãtur. Patet igitur, colorẽ nõ ſemper mouere,ſed lumine opus eſſe. Amplius, ex prædictis excerpitur,quædã lumina eſſe colores,quoniã efficiũt apparentiã quandã,imprimũntq; in medio ſpeciem,

ſpeciẽ, & illud uarijs modis illuſtrãt. quod exẽplo plãta rũ Alexãder demõſtrauit. cũ enim lumina mediũ mouẽt coloreplantarũ, cum parietibus in quos illabũtur, impri mũt, adeò ut lumen inde comparato colore, fiat cõtolor. Hinc aureus ni fallor, color & purpureus, & ſi qui ſunt eiuſmodi, nomen ſibi inuenerũt: q; ſpeciẽ quandãeiuſmo di præ ſe ferãt, aliũde acquiſitã, cũ nihil aliud ſint, q̃ lu- mina colorata, aut colores illuminati. atq; ob id color lu mẽ dicitur aliquãdo, uel quia claritatem participat, uel quia cõfert aliquid lumini & perſpicuo. Cæterũ non eſt diſſimulanda quæſtiũcula, utra prior ſit, perſpicuitáſne, an ſuperficies, ut ultimũ corporis. Cui reſpõdendũ puto, q; ratio quanti prior ſit qualitatibus ſenſibilibus. igitur & terminus, id eſt corporis extremum, eſt prius q̃ per- ſpicuitas: corpus tamẽ uerũ ſenſibile, ut ſenſibile fit è per- ſpicuo, & elemẽtis ſenſilibus. Quòd ſi quæras recténe di xerit Plato colorẽ emanare è ſingulis corporibus: cenſeo eũ non diſſẽtire à Philoſopho, quandoquidẽ omnia cor- pora participãt perſpicuitate & colore: quã dixit ema- nare è corporibus: quoniã ſequitur naturã corporis ſen- ſibilis, uelut ſuprà explicauimus. Ariſtoteles ergo mediã quandã uiã ingreſſus, quòd Plato & Pythagoras obſcu rius pronũciauerũt, planius expreſsit: & cũ inquit, co- lorẽ eſſe extremtatẽ perſpicui terminati, hoc eſt ultimũ quiddã, per quod apparet corpus, Pythagoræopinionẽ ſi gnificauit. rurſus, cũ ait eſſe perſpicui terminũ, diaphani motiuũ, Platonẽ ni fallor innuit: ut uerbis ſolũ inter ſe diſ ſidere dicas, cùm re ipſa nõ diſcrepent. His ita declaratis, haud difficile opinor fore, reperire, quibus modis ratio- nes eorũ qui colores ſuperficies eſſe ſenſerũt, cõuellamus: cum dixerimus ſuperficiẽ nõ apparere, niſi per colorem:

& niſi colore illuſtrata appareat, fortaſſe non uerè eſſe dicendă ſuperficiẽ, ſed ultimũ & planũ. Eadẽ facilitate, eas deſtruemus, quæ ſtatuũt, colores eſſe lumina, eſt enim aliquod lumen, ſed nõ uerè: cũ uerũ lumen ſit actus interminati diaphani. Cæterũ quod claritatẽ quandă & lucẽ afferăt, præcipuè, quæ ſunt magis perſpicua, cuiuſmodi ſunt alba & cădicantia: dici quadătenus merẽtur lumina, cũ moueăt & exacuant ipſum diaphanũ. cuius rei ſignũ erit, quod parietes afficiătur ab ipſo medio, colore rerũ coloratarũ. Ad id uerò, quod pro Platone obïciebatur nobis, quod lumẽ erat ratio, & de eſſentia coloris, dici poteſt, lumẽ extremă perfectionẽ largiri coloribus, efficeréq; ut actu moueant mediũ & diaphanum: ipſum tamen eſſe coloris ut utar uerbis illorũ: & actus primus ab ipſo corpore quatenus perſpicuo proficiſcitur. quare erũt lumen per participationem, hoc eſt, mutuătur à lumine aliquă perfectionem. Aut dicere licet, quod paulò antè reſpõdimus colorẽ eſſe aliquod lumẽ, cũ efficiat apparentiă. Alexandri porrò ſententia, ſatis iam fuit enucleata, ut fruſtra hoc loco repeteretur. Poſtremò, ſi quis proteruius inſtet lumẽ ſua uarietate colores quoque euariare: eſſe igitur cauſam colorũ: adferă id nõ rectè inferri: uerũ tamen eſſe lumẽ in cauſa eſſe, quare colores uario modo uiſum moueăt: atq; idcirco in ſolis eclipſi, alba uideri pallida, ut taceă, quod author noſter ſentiat, nullũ colorẽ cerni ut eſt, propterea quod mediũ & lumẽ, alio atq; alio erga nos habitu, uariẽt colorũ phantaſiă: uelut de columbarũ collo: poſtea copioſius diſputabitur. Atque hæc ſunt, quæ de colorum natura paucis prædixiſſe uoluimus, ut authoris ſententia dehinc facilius perſpici queat.

ARISTO-

ARISTOTELIS, VEL THEOPHRASTI DE COLORIBVS SIMPLICIBVS LIBELLVS.

Cap. I.

ΑΠΛΑ τῶν χρωμάτων ἐστὶν, ὅσα τοῖς στοιχείοις συνακολουθεῖ, οἷον, πυρὶ, καὶ ἀέρι, καὶ ὕδατι, καὶ γῇ. ἀήρ μὲν γὰρ καὶ ὕδωρ, καθ' ἑαυτὰ τῇ φύσει λευκά· τὸ δὲ πῦρ, καὶ ὁ ἥλιος, ξανθά· καὶ ἡ γῆ δὲ ἐστὶ φύσει λευκή· παρὰ δὲ τὴν βαφὴν, πολύχρους φαίνεται. δῆλον δ' ὧδε τὸ πέρας τοῦτ' ἐστίν. ἐκκαυθέντος γὰρ τοῦ τὴν βαφὴν ποιοῦντος ὑγροῦ, λευκὴ γίνεται· οὐ παντελῶς δὲ, διὰ τὸ μὴ καπνῷ βεβάφθαι, μέλαν ὄντι. διὸ καὶ ἡ νοτία ξανθὴ γίνεται, τοῦ φλογοειδοῦς καὶ μέλανος ὑδατος χωρίζοντος τὸ ὕδωρ.

SIMPLICES colores sunt, qui elementa, puta ignem, aërem, aquam, & terram sequuntur. Aër enim & aqua per se sunt natura alba: ignis autem, & sol, flaui: terra uero natura alba est: at propter tinctura multicolor apparet. quod in cinere fit manifestum. nam exusto colore, qui tincturam faciebat, albus euadit: nõ ta-

men omni ex parte: quòd fumo, qui niger est, tingatur. Quocirca etiam lixiuiũ efficitur flauũ, flammeo, & nigro aquam colorante.

Propositum authoris est, omnium colorum, tam apparentium, quàm eorum, qui rerum naturas sequuntur, causas reddere tum materiales, tum efficientes. Et quanquã Aristoteles libro secundo de Anima, ac libro de Sensu, de ijs pertractauit: tamen illic tractantur, ut sunt uisibilia quædam, ac uisus obiecta, uerùm hic author in præsentia eos explicat, & tanquam affectiones naturales, quæ naturæ principia, elementa scilicet quatuor sequũtur: & ut qualitates, quæ sensui imprimãt phantasiam. Adhæc libro secundo de Anima, Aristoteles colorem definiuit ut est actus corporis perspicui: at hic author definitionem prætermittit, utpote illinc huc accersendam. itẽ & naturam coloris, ab Aristotele libro de Sensu declaratam, supponit. Præterit similiter quæstionem, an colores sint: quòd esse satis sensu percipiamus. Ponit autem colores sequi corpora, quatenus perspicua. nam quemadmodum superficies est terminus corporis, ea ratione, qua corpus est: ita colores termini corporum dicuntur, ea ratione, qua sunt perspicua, ut in nostra præfatione aperuimus. Porrò ad ea, quæ libro de sensu explicantur, non parum cõferet hic libellus. nam illo, colorum natura traditur: hoc uerò eorum causæ accuratè docentur. atqui ad rerum naturas cognoscendas, opus est causarum notitia. Prodest, minus tamen, & ad libros de Anima, ubi agitur de colore, ut de uisibili. Postremò utilis quoque est, ad libros de animalibus, & de Plantis: quòd hic omniũ colorum discrimina diligenter examinentur. Cæterum

in dubium

in dubium nonnulli uertunt, ſpuriúſne ſit, Ariſtotelique falſo adſcriptus, an legitimus. De quo, quãquam Plutarchus aſſerit, Ariſtotelem duo de Coloribus edidiſſe uolumina, & Pachymeris in catalogo librorum Ariſtotelis enumerauerit: nihil tamen hactenus habeo cõperti, nam phraſis Theophraſtum potius quàm Ariſtotelem mihi ſapere uidetur. accedit quod parum aut nihil de coloribus plantarum diſputauerit: ordo nihilominus Ariſtotelicus eſt. Verùm cuiuſcunque ſit, antiquitatẽ certè præ ſe fert, ſiue maieſtatem, grauitatem, & breuitatem, ſiue ſtylum inſpectes. nam primùm ſimplices colores, deinde mixtos: & communi quadam formula primò, dehinc particularius eos explanat proprios quoſque colores plantarum, fructuum, pilorum, pẽnarum, ſquamarum, & cutis, ſedulò perſequens. quare utiliſſimus merito eſt cenſendus. Sed tempus eſt, ut ad uerborum contextúſque interpretationem accedamus, ubi hoc tantum præmonuerimus, colores quoſdam proprios eſſe, & quoſdam improprios. Improprius color, eſt lumen, ut in præfatione etiam noſtra indicauimus: Proprij ſunt, qui ſectantur elementa, aut eorum mixtum. Propriorũ rurſus, quidam ſunt ueri qui ſcilicet mixta comitãtur. alij non ueri, ſed qui uerorum imaginem referunt, ut iris, alo, parallelæ, nigror albórque nebularum, & aquarum, tenebræ, & umbræ. Vocantur poſtremo nonnulli colores per tranſlationem, ceu rhetorici, muſici: quomodo ab Ariſtotele uox quoque dicitur alba & nigra. ſed de his nulla hic eſt conſideratio. SIMPLICES colores.) Orditur à ſimplicibus coloribus, utpote cauſis & principijs omnium mixtorum. quoniam principia primùm ſunt tractanda, eáq; cõmunia: poſt hæc particulatim ſingula ſunt expẽdẽda.

Præponit autem album, tanquam perfectiorem: quandoquidem nigrũ, decimo, & duodecimo Metaphysices, alibiq́ue nõ semel Aristoteles consueuit appellare priuationem. Sed quoniam simplices colores, cum sint qualitates, nequeunt cognosci, nisi ex subiectis corporibus, in quibus recipiuntur, & quorum opera hoc habent, quòd sint: assumit author conclusionem, quod simplices colores sunt qui sequuntur elementa: quam cõfirmat ijs quæ sensu uidentur. Sed ita formemus rationem: simplices colores sequuntur corpora simplicia: albus, & niger sunt simplices colores: ergo, albus & niger sequuntur corpora simplicia. Hæc ratio duo supponit, quæ declarantur prolixissimè libro de Sensu, puta quod colores sint affectiones corporum naturalium: &, quòd albus, & niger sint simplices colores, quoniam omnes reliqui ex his cõponuntur, ipsi uerò ex alijs minimé. Porrò autem hæc hypothesis, quod simplices colores sequuntur corpora simplicia, locum etiam habet in alijs accidentibus. nanque Aristoteles libro primo de Cœlo, eodem modo, motus simplices sequi corpora simplicia docuit. Sed instabit quispiam, inquiens hæc corpora non esse alba, licet per se moueantur: atque idcirco, non ea ratione colores ea sequi, qua motus. Cui respondemus, ea dici alba, quod sint lucida, omnisq́ue medij coloris expertia. Huc accedit, quod Michael Ephesius, qui Latinus falsò sub nomine Ioãnis Grammatici circunfertur, in scholijs suis in quintũ de Generatione animalium inquit, aërem esse natura album. quasi non solùm dicatur albus, quod albedinis sit causa, sed quod natura sit eiusmodi. Non est autem ignorãdum, expertia mediorum colorum quæ ualidè feriunt uisum, alba uocari, si sint lucida: sin lumine priuentur,

nigra

nigra apparere. Atque hoc pacto aqua & aër sunt alba, quoniam sua natura & per se, mediorum colorum sunt expertia. nullum enim recipiunt colorem. at si lumine careant, appellantur nigra, ut paulò post author explicabit, ubi docebit tenebras & umbras esse nigras. Animaduertendum præterea est, authorem hic accipere elementa, qualia apud nos reperiuntur, uerum cum ea subtilitate, quam maximam habere possunt. nam absolute simplicia, fortè neutiquam inuenias. Itaq; hoc pacto aër & aqua dicuntur alba, ignis carbo & ignus flãma, flaua & punicea: terra uerò, alba appellatur sua natura, quod nulla inficiatur tinctura, quare candicare uidetur. & quanqam nunquam citra tincturam cernitur, tamen si separaretur à coloribus, album asciscet. Non igitur una eademque ratione omnia elementa nuncupãtur alba: sed aqua quidem & aër, propter suam perspicuitatem, quòd sint lucida, quandoquidẽ nullum admittunt colorem. terra autem, non ita, sed quia nulla sit illi propria tinctura. Quin etiã ignis fortasse in sphæra sua est albus, ob summam raritatem, ob quam ne lucere quidem potest. Denique aër in alieno aliquo corpore inclusus (qui aptius appellatur spiritus.) albedinem facit, ut Aristoteles quinto de Generatione animalium, capite sexto author est, ut in niue & spuma conspicitur. At in mistione aliter se res habet: quoniam albedo in mistis sequitur elementorum misturam & coctionem. atque ob id, Aristoteles octaua sectione Problematum, dixit albe dinẽ tribui igni hoc est calido. & quinto de Generatione animaliũ inquit, In animalibus uarij coloris, partes circa uentrem esse albiores, & dulciores, quia calidiores. Aliquando albedo sequitur copiam humoris aquei, non

concocti, nec alterati: ut in radicibus quæ sub terra condũtur, & acinis mali punici cernere licet. hinc Galenus à phlegmate oriri uoluit. Tribus ergo modis res fiũt & apparent albæ, aut ob multitudinem aëris & aquæ, nõ commutatæ, sed commixtæ: aut ob calidum naturale coquens, & arefaciens, aut à calido circunfuso & externo corrumpente calorem naturalem, & exiccante. Verùm hæc partim infrà suo loco planius declarabuntur: uolui tamen præmonuisse, ne cui mirum uideatur, quî aliter atque aliter author de albedine ac nigredine loquatur. AER enim & aqua.) Quòd albus & niger color sequantur corpora simplicia, demonstrat inductione, albus enim inquit sequitur aerem & aquã, cùm sint maximè perspicua: magis tamen aerem, ut testis quoque est Aristoteles, quinto de Generatione animalium, cù ait, Aer autem perlucens, albedinem facit: quemadmodum spumam quoque effici certum est. & paulò pòst. Albedinẽ uero omnibus aer uaporosus præbet incluſus. quippe corpus, quò magis est perspicuum, eo magis lucidam & albam faciẽ induit. Aer porrò & aqua, inter elementa, perspicuitatis & spiritus natura præcipuè sunt participes. & Michael Ephesius causam adferens, quare aër perlucidus albedinem faciat, inquit, quoniã calidus & albus natura est. Quod Aristoteles sectionis 23. problemate 23. cõfirmat, candidũ id esse uidetur, inquiẽs, quod perspicuum & perlucidum est: & atrum, per quod uisus transire nequit. hinc aërem à longinquo, nigrum, ex propinquo, cãdidum uidemus, etsi hic author dicat, aërẽ cum propius cõspicitur, nullum uideri habere colorem, propter suam raritatem, quæ à lumine euincitur: fortaßis uulgum secutus, qui candida uocat coloris expertia, & ea solum

ea ſolum colorata, quæ medio aliquo colore inficiuntur Habet autem eodem problemate Ariſtoteles, mare quod propè abeſt, candidum, quod procul, cæruleum & nigrũ uideri. Palam igitur eſt, aërem & aquam, candida & atra nuncupari. Terra ſimiliter eſt alba, ſuapte natura: quamuis, quod multa ſuſcipiat, omniumque ſit materia, uarios ſumat colores. IGNIS autem, & Sol, flaua.) Ponit principium apparentium colorum. uerum notandum eſt, ignem & ſolem, ut explicat Alexãder in Quæſtionum naturalium libro primo, cap. ſecundo, eſſe albos, fieri tamen flauos, ignem quidem, à fumo & humido, cui permiſcetur, & in quo pabulatur: Solem uerò, à uaporibus, quos lumen penetrat: & ob quos mane quaſi purpuraſcit, cùm meridie flaueſcat magis. nam matutino tẽpore, uapores craſſiores, humidioreſque ſunt, & minus diſſipati. meridiano autem, exiliores, magiſque diſiecti. quò etiam fit, ut meridie lumen ſit ſplendidius, & ſol cãdidus appareat. Cæterum ingerit ſe dubitatiuncula, quare, cùm dixerit de terra, quod ſit alba ſua natura, ſed propter tincturam fiat multicolor, non idem aſſeruit de igne & Sole, quod albi ſcilicet ſint, ſed inficiantur fumo & uaporibus. Cui ſatiſſaciendum eſt quod ſol & ignis propriè dicuntur albi, eo quod ſint corpora longè omnium lucidiſſima, & impropriè, flaui, quia tales nobis apparent. quare fortaſſis in propria ſua ſphæra, ubi nulli alienæ, & peregrinæ materiæ commiſcentur, quod iam antea quoq; monuimus, albicant. Deinde Ariſtoteles libro de Senſu, capite de ſapore, album ſub flauo poſſe comprehendi author eſt. Atque hinc ſoluere eſt & aliud, quare, cum elementa nullum neque colorem, neque figuram ſibi uendicent, hic author dicat aërem, & aquã

esse alba,ignem autem & Solem flauos?nam iam dictũ fuit,quod propter suam perspicuitatem,alba esse existimantur.uel aliter,mixta,in quibus aër, & aqua præpollent,album colorem asciscunt,uelut Aristoteles docet de niue & spuma. Vel,& fortasse non ineptè,dicemus, quemadmodum elementa nullam obtinẽt figuram propriam,ut malè antiqui crediderunt, quoniam si illa commutaretur,elementa corrumperentur,uerùm sua natura semper appetunt sphæricam:ita nullo determinato colore colorãtur,sed sua natura præsertim aqua & aër,alba sunt:hoc est nullum habent colorem,sed sua perspicuitate alba apparent:quin potius sunt causæ albedinis, tam ueræ,quam apparentis:ut ob id non sine causa primo loco de ijs egisse opinandum sit. Verùm præter hæc in dubium uocari posset,cur dixerit, aërem,& aquã esse per se natura alba,terram autem solùm albam natura,prætermittens illud per se? Quoniam inquiet quispiam, aër, & aqua,per se sigillatimque accepta,(per se enim singulariter etiam significat,ut docetur libro primo de Partibus animalium.)præterea sua natura talia sunt,sua nimirum perspicuitate.at terra solùm sua natura, alijs impermixta eum sortiri uidetur colorem, nõ autem per se. quoniam sigillatim non est inuenire terram, quæ non sit aliquo alieno infecta colore.uerum propter densitatem ultimum tenere locum inter perspicua, tum quod crassa sit, tum quod illi semper aliquid externum permisceatur. QVOD IN CINERE FIT MANIFESTVM. Arguit à signo.nam cinis ab omni humiditate liber,albus uisitur:uerum non omni ex parte, quod fumo,qui niger est,tingatur.pallet enim propter humorem euaporatum cineri permixtũ.Sed exusto humore, id est

exhalante

exhalante humiditate terreo admixta, albus euadit. Quod in uetuſteſcente cinere palàm eſt, qui ubi pars illa fumoſa euanuit, plus albicat, atque id Ariſtoteles libro de Senſu innuit, ubi quærens quare cinis ſit amarus, inquit, quoniam humidum, quod dulcedinem facit, reſolutum eſt. Hinc collige, cauſam nigredinis, eſſe humidum exuſtum, uel uetuſteſcens, ut audies paulò poſt explicatius. QVOCIRCA ETIAM LIXIVIVM EFFICITVR FLAVVM. Dixit cinerem non eſſe undiquaque album, quoniam admiſcetur illi fumus, qui niger eſt: nunc adfert cauſam, ob quam lixiuiũ ſit flauũ. ea autem eſt, cinis iniectus aquæ & extinctus. flammeo itaque, id eſt calido & nigro, quod eſt humido iam cõbuſtæ materiæ extincto. (cinis enim eſt reliquum exuſtæ materiæ) colorãte aquam, lixiuiũ efficitur flauum. Poſſumus & aliter intelligere: quòd addito flammeo, & nigro, id eſt adiecto cinere, qui ob aduſtionem flammæ ſpeciem refert, quo ad uim ſcilicet & facultatem, (eſt enim cinis calidus, ut aſſerit Ariſtoteles tertio de Partibus animalium, capite nono, cùm inquit: ut enim in combuſtis ſiccis, uelut cinere, aliquid ignis relinquitur: ſic in concoctis humidis, nõnihil caloris.) color lixiuij fit flauus. Atque hinc ſolue duo problemata. Cur lixiuium reddat capillos ruffos. nempe propter ſqualorem ſuum, & caliditatem. &, Cur aqua maris ruffos piſcatorum pilos & cutim efficiat. nimirũ q̃ ſua ſalſedine calida eſt, & ſicca, atque ob id pilos ruffos poteſt reddere. uel, quod ſæpius madefiant ab aqua, crebróque à Sole exiccentur, unde pili attenuantur, & ruffeſcunt. Sed hæc copioſius diſputat Ariſtoteles ultima ſectione Problematum, & hic author paulò infrà, capite de pilis.

Τὸ δὲ μέλαν χρῶμα, συνακολουθεῖ τοῖς στοιχείοις εἰς ἄλληλα μεταβάλλουσι.

Niger autem color consequitur elementa, cùm in se inuicem mutantur.

Demonstrauit simplices colores sequi elementum, cũ autem color niger, sit simplex, nec sigillatim sequatur aliquod elementum, idcirco nunc declarat, qua ratione sequatur, inquiens non sequi absolutè, (elementa enim prout dictum est, sunt natura alba.) sed cum in se inuicẽ commutantur: quando scilicet unum alteri succumbit. Nec niger color, sequitur ignem, aut aquam, quæ alba sunt: sed humidum, quod ab igne, aut alio quopiam immutatur, alteratúrque.

Τὰ δὲ ἄλλα ἐκ τούτων δυσώνυμα, τῇ μίξει κεκραμένων ἀλλήλοις γίνεται.

Alij, qui ex his facile intelligũtur, fiunt mixtione sibi inuicem temperatorum.

Quoniam dictum est, nigrum colorem sequi elementa, cum in se inuicẽ abeunt, ut doceat differentiam, quæ est inter medios colores & nigrum, interserit aliquid de medijs, docens, quod alij colores, præter album, & nigrum, medij scilicet, qui ex his, albo inquam & nigro, facilè cõspiciũtur, & cognoscũtur, (quoniã quo magis accedũt ad albũ, nigri minus habẽt, & cõtrà quò propius abeunt ad nigrum, minus retinent albi.) hi igitur medij

fiunt

fiũt ex albi & nigri mixtura,cũ ſibi mutuò tẽperantur: Et mira breuitate perſtrinxit,quinã ſint medij colores, illorúmq; cauſæ,cum ait, fiũt mixtione ſibi inuicẽ tẽperatorũ. medij enim colores fiunt mixtura & tẽperamento albi,& nigri,uelut infrà ſuo capite latius explicabitur, & Ariſtoteles libro de Senſu docuit. & quãquam fiunt medij,mediorũ ſibi inuicẽ permixtorũ tẽperamento, tamẽ prima mixtura ex ſimplicibus oritur. ſed quoniã uideri poſſet niger color cõuenire cũ tenebra,quæ eſt luminis priuatio,ne quis crederet eã eſſe tenebrã tãtùm.quod appareat nigra,uelut pòſt exponetur:ut planius declaret nigri naturã,uidelicet,q̃ nõ ſit,aut mixtus,aut tenebræ, eiúſque cauſam,definitionem tenebræ ſubdit,& inquit, aut planius cum de nigro colore egerit quod eſt uere nigrum modo de nigro apparenti quod eſt tenebra.

Τὸ δὲ σκότος ἐκλείποντος τοῦ φωτὸς γίνεται.

Tenebra autem fit deficiente lumine.

Tenebra ergo eſt mera priuatio,& defectus,niger autẽ color nõ eſt defectus luminis ſolũ,ſed re ipſa color,quĩ fit ex elemẽtis in ſe inuicẽ mutatis.Itaq; ex prædictis tria collige,q̃ color niger proprius ſequitur elemẽta in ſe inuicem alterata:q̃ medij colores fiũt ex albi & nigri tẽperamento:deniq; q̃ tenebra fit deficiente lumine,nõ dixit eſt defectus luminis,quoniam idem eſt in lumine,& tenebra fieri & eſſe. Verũ dixerit quiſpiam,ſi perſpicuũ illuſtratum dicitur album,ergo perſpicuum priuatum lumine nigrum,dicetur. Quare ſcire conuenit,dici quidem nigrum uelut id quod illuſtratũ,uocatur album: ſed du-

plex esse nigrum, & quod uidetur, & quod sequitur aduſtionem humidi, quod uerè appellatur nigrum. Ita albũ quoque duplex eſt, & quod uidetur, & quod ſubſequitur concoctionem, ut Ariſtoteles dixit 8. ſectionis Problemate primo, & quinto de Generatione Animaliũ, cùm ait, In animalibus uariȝ coloris, quæ ſunt circa uentrem, magis albent, cum ſint calidiora. Cæterum uidetur quod album ſequitur elementa inuicẽ alterata, cũ fiat à calido decoquente humidum. Quocirca dicendum eſt, quod calidũ efficit humidũ uaporoſũ, ſpirituale, & aëreũ, ideo albũ: nigrum uerò fit, ob humidi aduſtionẽ.

Τριχῶς γὰρ τὸ μέλαν ἡμῖν φαίνεται. ἢ γὰρ ὅλως τὸ μὴ ὁρώμενον ἔστι τῇ φύσει μέλαν· ἢ ἀφ' ὧν μηδὲν ὅλως φέρεται φῶς πρὸς τὰς ὄψεις. τὸ γὰρ μὴ ὁρώμενον, ὅταν ὁ περιέχων τόπος ὁρᾶται, φαντασίαν ποιεῖ μέλανος. φαίνεται δὲ καὶ τὰ διαυγόμενα ἡμῖν ἅπαντα μέλανα, ἀφ' ὅσων ἀραιὸν καὶ ὀλίγον ἀνακλᾶται τὸ φῶς.

Tripliciter enim nigrum nobis apparet. aut enim omnino quod non uidetur, eſt natura nigrum: aut à quibus nullum prorſus lumen fertur ad oculos. nam quod non uidetur, cùm ambiens locus uidetur, nigri reddit apparentiam. apparẽt item nobis huiuſmodi omnia nigra, à quibus rarum, & paucum lumen repercutitur.

Cùm author ſibi propoſuerit reddere cauſas, nõ modò uerorum

uerorum colorum,ſed etiam apparentium,& oſtenderit, quis ſit proprius niger,& quid differat tum à medijs coloribus,tũ à tenebra quæ apparet nigra:redit ad nigrum colorem, declarans quot ſint eius nobis ita apparẽtis differentiæ:uel,& melius,quot modis oculo ſeſe offerat, & appareat niger color.Prætermittit autẽ deditaopera medios colores, quòd eorum duntaxat meminerit, ad exactiorem nigri cognitionem: quódque infra ſuo loco fuſius declarabuntur.Tribus inquit modis res apparent nigræ, nec dixit res ſunt nigræ, tum quia non omne quod apparet,eſt, ut docetur quarto Metaphyſices:tũ quia res eſt nigra, uno tantum, quo iam dictum eſt, modo, ſed apparet nigra trifariam. Primò,quæ omnino non uidetur, & ea, inquit,eſt natura nigra. hic enim uerè eſt color niger, genitus ex elementis alteratis. Verùm dicat quiſpiam,quod omnino non uidetur,neq; album, neque nigrum dici debet.Reſpondeas,per id quod omnino non uidetur,intelligi id quod priuatur lumine. nam quanquam uidetur aliquid,quod nigri faciem oſtendat,in ijs locis quæ non illuſtrantur,attamen quod nõ uidetur, dicitur nigrũ, quia ſua natura non participat lumen,ſed lumine alieno & aſcititio conſpicitur.Aliter ſe res habet in albo,nã etſi alieno lumine cernatur,nihilominus album ſua natura lucidum eſt,& indiget pauco lumine ut conſpiciatur:uelut prolixius in noſtra præfatione dictum fuit.Hallucinatur autem hic interpres Cælius, qui affirmatiuè hunc locum tranſtulit, Cũ planè quòd uidetur, cùm negatio ſit neceſſaria. AVT A QVIBVS NVLLVM PRORSVS. *Hic eſt ſecundus modus, quo res appareãt nigræ, quando nimirum nihil luminis fertur ad oculos.nõ quòd ſint nigræ,quemadmodũ dixit in primo modo, ſed quòd*

tales uideantur, quia lumẽ & ſpecies eius quod uidetur, non defertur ad oculum, uel ob loci interuallum, uel ob luminis quod illud participat, imbecillitatẽ, uel quòd lumen quod ambientem locum illuminat, ſit plurimum. Quare ſubnectit rationem, quoniam, inquit, locus ambiens uidetur. nam cùm lumen eius quod aliquo loco continetur eſt inualidum, paucum, & languidum, quale ſolet eſſe antrorum & uoraginum: & circunſtans locus luceat, id nigrum apparet. ſiquidem unum contrariorum reddit alterum apparentius, & magis tale, quando circumit, & circunſtat. Quod pictores declarant, qui uoraginem ſpecúmue fingẽre uolentes, album nigro circumcirca illinunt. Quinetiam Ariſtoteles, libro primò Meteororum id aſſerit, explicans uoraginis in aere apparentis cauſam: quam cenſet eſſe, quod alba & rara nubes, atram & denſam circunſtat. APPARENT ITEM NOBIS. *Tertius eſt modus, quod omnia illa apparent nigra, quibus lumen eſt fractum, languens, ac imminutum. nam cùm lumen copioſum, & unitum eſt, tunc res uidentur & lucent: cùm uerò paucum eſt lumen, & diſgregatum: tunc nigroris præbent imaginem, ut clarius patebit, cùm loquemur de Mediis coloribus. Cæterùm hæc nonnihil aliter leguntur in altero codice manuſcripto, qui habet,* τὰ δὲ φαίνεται ἡμῖν μέλανα, *hoc eſt, alia apparent nobis nigra. quæ ſenſu conueniunt.*

Διὸ καὶ αἱ σκιαὶ φαίνονται μέλαιναι.

Quare & nigræ apparent umbræ.

Quod in communi & uniuerſaliter oſtendit in tertio modo,

tio modò, id ſigillatim in multis explicat, incipiens ordine præpoſtero cauſas apparentiæ tradere. illa enim apparent nigra, à quibus paucum lumen refrangitur, quod feratur ad oculum: ſed ab umbra nõ refrangitur lumen, aut paucum, quare apparẽt nigræ. Dixit umbræ, & non tenebra: quoniam tenebra eſt priuatio luminis, & per ſe, & per accidens: uerùm umbra priuatur quidem lumine per ſe, ſed non per accidens. habet enim claritatem quãdam, quam lumen ſubminiſtrat, & quæ per accidẽs nũcupatur lumen, lumẽ ſane per ſe radius eſt, lumẽ per accidẽs eſt in umbra quod effluit à radio, ut docẽt perſpectiui.

ὁμοίως δὲ καὶ τὸ ὕδωρ, ὅταν τραχυνθῇ, καθάπερ ἡ τῆς θαλάττης φρίκη. διὰ γὰρ τὴν τῆς ἐπιφανείας τραχύτητα, ὀλίγαις τῶν αὐγῶν περισπουσῶν, καὶ ἀφανισμοῦ τοῦ φωτὸς, σκιερὸν μέλαν φαίνεται.

similiter & aqua, quando exaſperata fuerit, quemadmodum maris horror. nam propter ſuperficiei aſperitatem paucis radijs incidẽtibus, & diſſipato lumine, umbroſum nigrum apparet.

Dixit umbras uideri nigras, quoniam ſcilicet nõ reddunt lumen: in præſentia docet id ipſum uſu uenire in aqua & mari. ſimiliter, inquit, & aqua apparet nigra, quãdo exaſperata fuerit, hoc eſt, quãdo fuerit inæqualis, et immodicè agitata: quẽadmodũ fit cũ mare horret, propter ſuperficiei exaſperationẽ. exaſperatur autẽ aqua, cũ à uentis turbatur, & intumeſcit. quod Virgilius 3. Ae-

neidos expreßit inquiens,

Et glacialis hyems aquilonibus aßperat undas.

& Lucretius aliquanto apertius, cùm ait,

turbantibus æquora uentis.

Porrò mare turbatum obſcuratur, & nigricat ut docet authoritate Homeri Ariſtoteles Sectionis 23. problemate 23. Vtitur autem nomine φρίκης, quod eſt horroris: quia ille motus inæqualis ſimilis eſſe uidetur horrori, quo corripiuntur qui frigent, aut alioqui à febri leuiori comprehenduntur. Cùm autem mare exaſperatur apparet nigrum, eo quod propter aquæ inæqualitatem, & exaſperationem, pauci radij incidentes, non illuminant ſuperficiem depreſſæ partis: ſed ab illa inæqualitate lumen diuellitur & diſſipatur. quocirca umbra aquæ ſuperficiaria nigra apparet. Et animaduerte hūc locum differre ab eo, quo infrà agit de denſitate. nam hìc docet, non illuminari partem ſuperficiei depreßioris, propter æſtum atque agitationem, ac ob id nigri imaginem præ ſe ferre: uerùm infrà loquetur de profunditate. Cæteru Ariſtoteles, quærens problemate ultimo Sectionis 23. cur maris undabūdi quod deſiſtit, albicet: & quod prouoluitur, nigricet: aliam adfert cauſam quàm hic author, cū inquit, An quia quod minus cernimus, nigrius id eſſe uidetur? minus autem cernimus quod mouetur, quā quod quieſcit an quoniam candet, quod tranſpicitur: nigreſcit, quod aſpectu peruium non eſt? minus autem id tranſpicitur quod mouetur. Verùm hæc non eſt prima cauſa, quæ cùm ſemper ſit inueſtiganda iuxta Philoſophi præceptum, ſecundo Phyſicorū: quærēdum erit, quare quod minus cernimus, nigrum apparet: &, quod mouetur, minus uiſu peruium eſt: & quod peruium eſt, album apparet? Author autem noſter

noſter, primogeniam reddit cauſam, quæ inuentione eſt poſtrema, & ait, lumen ad illas partes non penetrare, uel motu diſtrahi.

Καὶ τὸ νέφος, ὅταν ᾖ πυκνὸν ἰσχυρῶς, διὰ τοῦτο ἔχει τὰ αὐτὰ δι' οὗτοις καὶ τὸ ὕδωρ καὶ ὁ ἀήρ, ὅταν ᾖ μὴ παντελῶς διαπεῖνον τὸ φῶς· καὶ γὰρ ταῦτα εἶναι δοκεῖ μέλανα, βάθος ἔχοντα, διὰ τὸ παντελῶς ἀραιὰς ἀνακλᾶσθαι τὰς ἀκτῖνας. τὰ γὰρ μεταξὺ μόρια φωτὸς αὐτῶν, ἅπαντα δοκεῖ εἶναι μέλανα, διὰ τὸ σκότος.

Propterea, & nubes quando denſa fuerit ualde, eadem quoque ratione, & aqua, & aer, quãdo non omnino penetrat lumen, etenim hæc uidentur eſſe nigra, quòd profunditatem habeant: eo quòd omnino rari radij refranguntur. intermediæ enim partes ipſorũ luminis, omnes uidentur eſſe nigræ, propter tenebram.

Declaratũ fuit, quòd aqua apparet nigra, quãdo exaſperatur, pars ſcilicet illa umbroſa, ad quam radij propter inæqualitatem nõ pertingunt: atque hic fuit tertius modus propoſitus, quare res nigredinem demonſtrent: in præſentia explicat ſecundum modum, docens quare nubes appareant nigræ. Nubes quidem ferè omnes uidentur eſſe cauſa alicuius umbræ: uerùm quædam ſunt rariores, quædam denſiores. Quæ dẽſiores ſint, ob uaporũ, qui in ÿs coaugmentantur craßitiẽ, profundæ conſpiciũ-

tur. & quoniam lumen, quod nequit penetrare, dissipatur, apparent nigræ. Atque hoc innuit, cum inquit, propter hanc causam, quod scilicet lumen dispergitur, nubes quoque quando fuerit ualde densa, apparet nigra: densitas enim multa in causa est, quo minus eam lumẽ peruadat. Deinde subdit, quòd qua ratione mare, & nubes uidentur nigra, eadem & aqua, & aër talia apparẽt, tum scilicet, quando non omnino penetrat lumen in profunditatem, ob quam disiiciuntur, dissipantúrque radij, atque iccirco non illustrãt. INTERMEDIAE ENIM. *Duriuscula uidentur esse uerba, sensus nihilominus est apertus. reddit enim causam, quare intermediæ partes, quæ lumen intercipiunt, nigri imaginem præbent: idque fieri inquit propter tenebram, hoc est, quia lumine priuantur, ob dispersionem & distractionem radiorum. Atque illud est, quod Aristoteles Sect. 23. Problem. 23. dixit atrum esse, quod uisus non penetrat: & iccirco aerem eminus nigrum, cominus candidum apparere. uisus autem non penetrat, propter distantiam, suámque imbecillitatem. Cum igitur aër è longinquo uidetur, & profundus ac densus fuerit, tunc uisus eum non penetrat, & niger apparet. Sed quæres, etsi fortasse præter rem, cur aër interdum sit densus: ánne sua natura? cùm Aristot. 25. section. problemat 6. sciscitans, quare in Ponto frigora sint maiora, asserat id fieri propter aëris crassitiem, & densitatem, ob quam hyeme à Sole non calefit, nec æstate refrigeratur. Dicam id euenire à frigore cõdensante, uel à uaporibus coactis, non alia ratione quàm qua aër in diu occlusa domo crassescit, & condensatur, quoniam non discutitur, nec à uento perflatur. Crassities igitur, & densitas aliunde, & extrinsecus aëri adueniunt.*

Ὅτι δὲ ὁ σκότος οὐ χρῶμα, ἀλλὰ στέρησίς ἐστι φωτός, οὐ χαλεπὸν ἐξ ἄλλων τε πολλῶν καταμαθεῖν, καὶ μάλιστα ἐκ τοῦ μηδὲ αἰσθητὸν εἶναι τὸ πηλίκον καὶ ποῖόν τι τῷ σχήματι τυγχάνει ὂν ὁ σκότος, καθάπερ ὧδε τῶν ἄλλων ὁρατῶν.

Quòd autem tenebra non ſit color, ſed luminis priuatio, non difficile eſt tum ex alijs multis diſcere, tum potiſsimum ex eo, quod non ſit ſenſibilis, quanta qualisque figura ſit tenebra, quẽadmodum in alijs uiſibilibus.

Demonſtrauit ſuperiori textu, partes medias uideri nigras, propter tenebram: at ne quis credat, quod per tenebram intelligat aliquem colorẽ, qui medias partes denigret: ſubdit, tenebram non eſſe colorẽ, reuocans in memoriam ea, quæ iam ſuprà explicauerat, eſſe ſcilicet priuationem, quam antea non expreſſerat, annectens, Tenebram, *inquit, eſſe luminis priuationem & cauſam, quã ex alijs quidem multis non eſt cognitu difficile, ſed præcipuè hac ratione deprehenditur, quoniam non eſt ſenſibilis. atque ita ratiocinatur,* Id eſt per ſe uiſibile, cuius *figura quanta, qualisque ſit cognoſcitur:* Sed non cognoſcitur, *quanta & qualis ſit figura tenebræ, ergo tenebra non eſt per ſe uiſibilis, ſed per accidens, nimirum ut priuatio luminis, uelut docetur ſecundo de* Anima. Ait *autem ex alijs multis, facile eſſe intellectu, tenebram non eſſe colorem, et uiſibilem. cuiuſmodi ſunt hæc:* Viſibile eſt *extremitas diaphani: tenebra nõ eſt actus diaphani: ergo tenebra non eſt uiſibilis.* Præterea *id quod uidetur, aut*

uidetur in lumine, aut eſt lumen, (ut inquit Ariſtoteles libro ſecundo de Anima,) ſed tenebra non uidetur in lumine, uidetur enim ubi lumen non eſt. Amplius color per ſe cognoſcitur: ſed hîc demonſtratur nõ eſſe colorem, quia non apparet, quanta, & qualis ſit figura: figura porrò, et quantitas, eſt ſenſibile commune, quod cognoſcitur uiſu, & tactu: & qualitas, eſt ſenſibile proprium. Probat ergo, quòd tenebra non eſt color, quoniam non eſt ſenſibilis. non enim percipitur quantitas, aut qualitas eius figuræ: cùm tamẽ hæc duo uiſu in coloratis cognoſcãtur. Eſt enim color, qualitas in quanto. quò fit ut prius afficiat ſenſum, dehinc deprehendatur eius quantitas. Quare cùm tenebra nihil imprimat in ſenſum, meritò dixit eam eſſe inſenſibilem: quanuis ſenſui ſeſe offerat ut priuatio. Niſi fortè, per qualitatem, figuræ qualitatem, circularem exempli gratia, uel rectã, uel angularẽ intellexit: ac per quantitatem, magnitudinem. Sed hoc eſſet demonſtrare, tenebram non eſſe imaginabilem potiùs, quàm non eſſe cõlorem. Quare ſatiùs eſt dicere, quod qualitas, puta color, facit ut quantitas ſubiecti colorati, & figura cognoſcatur. inquit enim Ariſtoteles, quod quantam ſtatueris ſuperficiem, tantam ſtatuis & albedinem.

Τὸ δὲ φῶς, ὅτι πυρός ἐϛι χρῶμα, δῆλον ἐκ τοῦ μὴ ἄλλου ἄλλῳ, ἢ τούτῳ ἔχειν ὑπάρχειν χρόαν, ἢ ἀφ' ἑαυτοῦ μόνον δι' ἑαυτοῦ ὁρατὸν γίγνεσθαι· τὰ δ' ἄλλα ἀφ' ἑνός.

Quòd autem lumen ſit color ignis, perſpicuum ex eo eſt, quoniam nullum alium quàm hunc inuenitur

uenitur habere colorem: tum quia hic ſolùm eſt per ſe uiſibilis, alia uerò per hunc.

Quo pacto hic contextus cohæreat cum ſuperiori, non admodum liquet: poſſumus tamẽ hoc modo connectere: Quoniam dixerat tenebram non eſſe colorem, ſed luminis priuationem, conſequens erat examinare, an lumen eſſet color. quocirca in præſentia declarat lumen quidem nõ eſſe colorẽ. ſed ipſi igni eſſe quaſi colorẽ: quo modo dixit Ariſtoteles ſecundo de Anima, & libro de Senſu, lumen eſſe ueluti colorem diaphani non terminati. Oſtendit igitur, nullum alium colorẽ reperiri in igne, quo ignis uideatur, præter lumen. Dixit enim Themiſtius ſecundo de Anima, lumen in igne habere naturam luminis, & coloris: luminis quidem, quia uidetur in tenebris: coloris uerò, quia in lumine. Et quanuis ratione cuiuſcunq; diaphani, lumen ſit ſimile colori, quia eſt actus diaphani: in igne tamen, lumen & coloris, & luminis uicem ſupplet. Quapropter dixit author, lumen eſſe ſolum ignis colorẽ, nullumque habere alium colorem, præter lumen. etſi, ut uidere eſt textu primo, Sol & ignis uidẽtur flaui. TVM QVIA SOLVM. *Mihi uidetur adferre ſignũ, quod ob id, quia lumen eſt ignis proprius color, ignis eſt per ſe uiſibilis, alia uerò per ignem. ſi enim alius color igni ineſſet, præter lumen, alia nõ eſſent per ignẽ uiſibilia. quaſi hoc pacto ratiocinetur. lumen eſt proprius color ignis, quoniã eſt per ſe uiſibilis, & alia per ipſum. Illi quod eſt per ſe uiſibile, & alia per ipſum, lumẽ eſt proprius color: ſed ignis eſt per ſe uiſibilis, & alia per ipſum: ergo lumen eſt illi proprius color. Atque hoc ſenſu corrigendũ iudico uulgatum exemplar, ex altero manuſcripto, quod penes*

BIBLIOTECA NAZ

nos habemus, & legendũ καὶ διὰ τοῦτο μόνον δι' ἑαυτὸ ὁρατὸν γίνεσθαι, id est, tum propter hoc solum per se est uisibilis. Verùm instabis inquiens, color est per se uisibilis, & tamẽ nõ est lumen per se. Dicas, ut docuit Auerroes secundo de Anima, contra Auempacem, colorem esse quidem uisibilem per se, sed per lumen uideri. At ignis non solùm est uisibilis per se, sed per nullum aliud uidetur, nisi per lumen suum: & hoc significauit author, cum ait esse per se uisibilem: quasi dicat, per nihil aliud uideri, præterquàm per lumen suum.

Ἐπισκεπτέον δὲ ἔτι. ἔνια γὰρ ἃ μὴ ἔστι πῦρ οὐδὲ πυρὸς εἴδη τῇ φύσει, φῶς ποιεῖν φαίνεται. εἰ μὴ ἄρα τὸ μὲν τοῦ πυρὸς χρῶμα, φῶς ἐστιν· τὸ μέν τοι καὶ τὸ φῶς, πυρὸς ὄντι χρῶμα μόνον, ἀλλ' ἐνδέχεται, μὴ μόνῳ μὲν ὑπάρχειν τῷ πυρὶ τῇ χρόᾳ ταύτῃ, εἶναι μέντοι χρῶμα τὸ φῶς αὐτοῦ. οὐδετὶ γοῦν ἄλλῳ τῇ ὄψασιν αὐτοῦ συμβαίνει γίνεσθαι, πλὴν ὅτι φωτὶ, καθάπερ καὶ τῇ τῶν ἄλλων σωμάτων ἁπάντων, τῇ τοῦ σώματος φαντασίᾳ.

Cæterùm hoc est considerandum: nonnulla enim quæ non sunt ignis, neque ignis species natura lumen facere uidentur. Quin ergo ignis color, est lumen: non tamẽ etiam lumen, ignis solius est color. sed usu uenit hũc colorẽ, nõ soli igni inesse: lumen tamẽ esse ipsius colorẽ. nullo quippe alio eius uisionẽ fieri contingit, nisi lumine: ut &

aliorum

aliorum omnium corporum, corporis apparẽtia.

Quoniã docuit colorẽ ignis esse lumen, nunc quo pacto id uerum sit expendit: quoniã multa uidẽtur lumẽ reddere, quæ non sunt species ignis secũdum naturã, sed sua natura sunt mixta, & per accidens emittunt lumen. Inquit enim *secũdo de* Anima Aristoteles, *quædã uideri in tenebris, quæ nõ habent nomen commune, ut putredines quercus, cornua, capita piscium, squamæ, oculi, & cicindela. Quare uerò color nõ uideatur in tenebris, alia ratio est.* Ait itaq; *author, considerandũ esse hoc quod dictũ fuit: quoniam nonnulla, quæ nõ sunt ignis, sed mixta, cuiusmodi sunt, quæ iã enumerauimus: neq; sunt ignis species sua natura, (per accidẽs enim talia apparẽt.) uidentur lumen facere non aliter quàm ignis.* QVIN ERGO *ignis.) uidetur soluere dubitationẽ, & asserere lumen quidem esse ignis colorẽ, uerùm non solius ignis. Cõtingit enim, ut non huic soli insit lumen, sed alijs quoque iam prædictis. lumen tamen diximus esse eius colorem, quoniam nullo alio uidetur, nisi lumine. Cæterùm hæc nõ carent controuersia. nam si ignis est flauus uelut dictum fuit, color eius non erit lumen: quo pacto ergo author sibi parũ cõstans, dixit lumẽ esse propriũ ignis colorẽ? Itaq; dicendum, lumẽ flauum esse propriũ ignis colorẽ: & intellige de hoc nostro, quoniam ut antea quoque monuimus, in loco proprio, & materia propria fortasse, non lucet. at nostro igni hoc est proprium, ut & noctu cernatur, quoniam lumẽ habet: & interdiu, quia flauus est. alia autẽ noctu tantũ conspiciũtur, tũ propter luminis paucitatẽ, tũ qa lumẽ nõ est admodũ coloratũ. at ignis lumẽ, multũ est, & coloratũ, ppter fumũ.* VT ET ALIORVM OMNIVM CORPORVM, CORPORIS APPAREN-

TIA. Hoc ni fallor, duobus modis potest intelligi. uno, quod ignis uisio soli tribuitur lumini: quemadmodum aliorum corporum, colori: atque is color dicitur apparētia, & φαντασία, quia per eum corpus apparet. Alter sensus est, quod nō datur uisio ignis, nisi lumini: quemadmodum aliorum corporum apparentia, nō datur, nisi per lumen. Verū prior expositio melius mihi satisfacit. Et animaduertere oportet, illud εἰ μή, esse affirmatiuum, alioqui sententia peruertitur.

Τὸ δὲ μέλαν χρῶμα συμβαίνει γίγνεσθαι, ὅταν ὁ ἀὴρ καὶ τὸ ὕδωρ ὑπὸ τοῦ πυρὸς λάβηται. διὸ καὶ πάντα τὰ καόμενα μελαίνεται, καθάπερ ξύλα καὶ ἄνθρακες, σβεσθέντος τοῦ πυρός· καὶ ὁ ἐκ τοῦ κεράμου καπνὸς, ἐκκεκαυμένου τοῦ ὑπάρχοντος ἐν τῷ κεράμῳ ὑγροῦ, καὶ καομένου.

Nigrum autem colorem fieri contingit, cùm aer, & aqua ab igne comburuntur. quare & omnia ambusta nigrescunt, uelut ligna, & carbones igne extincto. Quin & fumus qui ex latere prodit: ubi humidum, quod lateri inerat, excernitur, & comburitur.

Instituerat author tractare de coloribus simplicibus, docuitque album sequi corpora simplicia, nigrum uerò elementa, cum inter se mutuò alterantur. deinde, quoniam nigrū aliud est apparēs, aliud natura: primùm cœpit enarrare causas nigri secundum apparentiam, atque hactenus

*Etenus duas explicauit,quædam ſcilicet propter paucum & refractum lumen,apparere nigra: quædā rurſus,propter profunditatem,nullum ad oculum deferre lumē. ſed cùm lumen ſit ignis color,uelut demõſtratum fuit,paulatim ipſa rei ſeries authorē deduxit, ut de aduſtis ab igne diſputaret. atq; ita iam aggreditur tertiā cauſam quam primo loco propoſuerat,quærens quare quædam ſunt nigra natura. Itaque alio ordine explicuit,atque propoſuerat.cuius rei hæc fortaſſe fuerit cauſa,quòd ut Ariſtoteles præcipit,primò ordiēdū ſit ab eo, unde facilior ſit diſcipli na,puta ab ijs,quæ nobis ſunt notiora. facilius quippe cognoſcitur cauſa,ob quam nigra appareant,quæ paucum, aut rarum habent lumen: quàm quare ſint natura nigra ea,quæ nullum emittunt lumen.cauſæ enim huius nigredinis ſunt occultæ. Aggreditur itaque ea,quæ ſunt natura nigra,& inquit,*NIGRVM *autem colorem fieri contingit,cùm aër,& aqua ab igni cõburuntur:& ſignanter dixit,*CONTINGIT *fieri,& non,apparere:quoniam loquitur de uero colore nigro, qui ſua natura talis eſt. Atque hinc collige,nigrum eſſe re ipſa colorem,& ut hodie loquimur, poſitiuum: non autem tantùm luminis priuationem, uelut iam quoque dictum fuit. Cauſa autem eſt cùm aër,& aqua comburuntur,ſcilicet in mixto. ſimpliciter enim nunquam dixeris comburi, ſed corrumpi:ut puta aqua per euaporationē ab igne corrumpitur: & aër per inflammationem, (etſi alijs quoque de cauſis poßint à frigido corrumpi.) at in mixto dicuntur aduri quoniam admiſcentur ſicco terreo,quod combuſtibile eſt, modò poroſum ſit: ut ignis poros, & meatus eius poßit ſubingredi. Attamen hoc eſt animaduertendum,humiditatem,quam in mixto diximus eſſe uiſibilem, eſſe aëreā:*

nam aquea aduſtioni eſt ineptior. argumento ſunt ligna perquàm humida, quæ ægrè comburuntur: cùm ſicca, utpote plus aëris participantia, facilè ab igne corripiantur. Verum tamen fumus, quem humidum aduſtum aqueum expirat, multò magis nigricat, quamuis minus ſit combuſtibile: propterea quòd magis participat terreum. Inquit itaque nigrum fieri, cum aër & aqua ab igne comburuntur: ſubnectens cauſam, quod omnia ambuſta nigreſcãt: & ſumens exemplum à lignis & carbonibus. Cæterùm quoniam carbones ardentes & igniti, punicei ſunt & ruffi, uelut poſtea docebit, ſubdidit, extincto igne. QVIN ET FVMVS. *Quod in lignis declarauit, & carbonibus, idem in terreis uſu uenire demonſtrat, confirmans id per fumum, quem terrea exhalant: qui iccirco nigricat, quoniam ignis educit humiditatem, eámque adurit. Non meminit ſicci, quòd id potiùs ſit uſtibile, quàm aptum ad inducendum nigrorem: etiam ſi humidum aduſtum unà cum ſicco nigredinem faciat. Et ut obiter id annotemus,* καπνὸς, *quem fumum uocamus, eſt lignorum, eorum ſcilicet quæ ex mixtura humidæ ac terreæ ſubſtantiæ conſtant:* λιγνὺς *autem, eſt thuris, picis, & odorabilium, quæq; minus habent humiditatis, ac magis terrea ſunt:* νιόσα *uerò, quem nidorem quidã interpretantur, eſt olei, eorũq; quæ oleagina ſunt, & pinguia. Sed hæc quarto* Meteororũ, *ab Ariſtotele diffuſius diſcutiũtur, cap. de* Vſtibili.

Διὸ καὶ τὸ καπνοῦ γίνεται μελάντατος, ὁ ἀπὸ τῶν πόνων καὶ λιπαρῶν, οἷον ἐλαίου, καὶ πίττης, καὶ δαδός, διὰ τὸ μάλιστα ταῦτα χάεσθαι καὶ σωέχεσθαι ποιεῖν.

Quocirca

Quocirca & is fumus est nigerrimus, qui ex opimis, & pinguibus, puta oleo, pice, ac teda erũpit: propterea quod hæc maximè cõburantur, continuitatémque faciant.

Causam aßignat, quare opima, & pinguia, oleaceáq; fumum eructent nigerrimum, (est autem oleum, pingue, & unctuosum: pix uerò, ac teda, opima, quæ exempli loco subnexuit.) propterea, inquit, quod hæc maximè cõburantur. Et addit secundam conditionem, quòd faciant continuitatem. duo enim sunt, quæ nigerrimum reddunt fumum: plurima aduſtio, & continua. Eueniunt porrò hæc duo, quoniam admiscetur siccum terreum, quod unctuosum crassum reddit, & multum. Differt autẽ oleũ, à teda & pice: quoniam illud minus terrei: hæ uerò, utpote crasßiores, plus terræ habent. ob id Aristoteles quarto Meteororum docuit, oleũ & oleagina minimùm uri per se, quod parum sicci ipsis insit, nec poßint igneścere, nisi per siccum: Verùm quòd habeant calidum aëreum, iccirco esse inflammabilia. opima uerò, quæ ex unctuoso & sicco gignuntur, maximè continuéque aduri possunt. Et ob eam rem, mel, quoniam terrei aliquid continet, magis quidem est aduſtibile, quàm oleum, sed minus est inflammabile. Sed hæc fortaßis præter rem uideri possunt, quare ad reliqua progrediamur.

Μέλαινα δὲ καὶ ταῦτα γίνεται, ὅσῳ ἂν τὸ ὕδωρ, ὅταν βρωθέντων πρῶτον ἀναξηρανθῇ τὸ ὑγρὸν, καθάπερ καὶ τὰ ἐν τοῖς ξύλοις κονιάματα. ὁμοίως δὲ καὶ οἱ καθ' ὕδατος λίθοι. καὶ ἃ ἔδει βρωθ

ἰόντες ὕσδορ ἀφξηραν ἰόντες, τῷ χρώματι γί-
νονται μέλανες. τὰ μὲν οὖν ἁπλᾶ τῶν χρωμά-
των, ταῦτα καὶ τοσαῦτα εἰσί.

Nigra præterea & hæc fiunt, per quæ fluit aqua, cùm, ubi muſcoſa facta fuerint, primum humidum exiccatur: quemadmodum & parietum tectoria, itidem & lapides, qui ſunt in aqua. etenim hi facti muſcoſi, ac poſtea exiccati, euadũt colore nigri. Simplices igitur colores, tot taléſque ſunt.

Docuit nigrũ colorem fieri, cum aduritur humidũ. Sed quoniam multa fiunt nigra, non uera aduſtione, ſed exiccatione, quæ & ipſa aduſtio quædam dici poteſt: in præſentia declarat, hæc quoque talem induere colorem, quia humidum exiccatur. ut uidere eſt in parietum tectorijs, & lapidibus, tam marinis, quam fluuiatilibus: qui cùm abluti aqua conſtiterint, muſcoſi fiunt, hoc eſt ab humido externo, & alieno contrahunt quandam uiriditatẽ, quæ in inanimatis muſcus appellatur. Hic in parietibus, per quos pauca delabitur aqua, & in eorum cruſtis adnaſci conſpicitur. Hæc itaque tectoria, & lapides, cum nõ amplius abluuntur aqua, & à Sole, ambientéque aëre exſiccata fuerint, primùm, uelut poſtea demonſtrabit, fiunt herbacea: at magis meliusque arefacta, demum nigreſcunt. Poſt hæc concludit, ſimplices colores, tã eosqui tales, quo ad apparentiam quàm qui reuera eiuſmodi exiſtunt, eſſe quos explicauit, & tot: duos ſcilicet. Cæterùm muſcus qui βρύον Græcis nuncupatur, etſi propriè caulem

non

non habeat, tamen herbis cõnumeratur, & parietibus, ac lapidibus qui uel aqua merguntur, uel iuxta aquas resident, adhæresçit. Inueniuntur in arboribus quoque uilli quidam cani, & è ramis dependentes, quos etiam muscum nominant. Verùm author hoc loco intelligit id quod in lapidibus, & parietum crustis, & albarijs, ut dictum est, cernitur uiride.

DE COLORIBVS MEDIIS, SIVE MIXTIS,

Cap. II.

Τ Αἱ δὲ ἄλλαι ἐκ τούτων τῇ κράσει, καὶ ὡς μᾶλλον τε καὶ ἧττον γινόμεναι, πολλὰς καὶ ποικίλας ποιεῖ χρωμάτων φαντασίας. ἔστι μὲν γὰρ μᾶλλον καὶ ἧττον, ὥσπερ τὸ φοινικοῦν καὶ τὸ ἁλουργές· ἔστι δὲ τῷ κρᾶσιν, ὥσπερ τὸ λευκὸν καὶ τὸ μέλαν, ὅταν μιχθέντα, φαιὸν ποιῶσι φαντασίαν.

Reliqui colores, qui ex horum temperamento, & maioris, minorisque ratione gignuntur, multas ac uarias præbent colorum imagines. maioris quidem minorisque ratione, ceu puniceus, & halurgus: temperamento uerò, ut albus, & niger: quando quidem mixti, fusci reddunt apparentiam.

Absolutis primis, simplicibúsque coloribus: mixtos, qui medij, & secundi quoque nuncupantur, aggreditur. Verùm bifariam hi pertractari possunt, uel ut ueri colores, qui ex albo, & nigro generantur, quo modo eos libro de Sensu explicauit Aristoteles: uel ut conflantur ex mixtione colorum, tam apparentium, quàm uerorum. atque hoc pacto de ijs agit hic author, addens ea, quæ in Aristotele desunt: & idcirco plures hoc loco mixtionis causæ recensentur. Ad hæc, horum colorum aliqui dicũtur fieri ex albo & nigro proximè, & immediatè, ut puniceus, purpureus, uiridis, cæruleus: atque hi medium locum tenent. Alij sunt infra medium, ut fuscus, & flauus, deficiunt enim, ille à nigro, hic ab albo. Priores uerò, quos diximus medium locum occupare, diuersis proportionibus distant ab extremis, uelut paulò post docebimus. Sunt præter enumeratos nonnulli, qui ex mediorum colorum mixtione gignuntur, atque hi ferè innumeri sunt, ut declarabimus. Cæterum ut uerba excutiamus, scire licet, album & nigrum inter se inuicem misceri, uel seruata ratione, ut ait libro de Sensu Aristoteles, hoc est seruata certa quadam, & rationabili proportione, puta dupla, sesquialtera, aut sesquitertia. Cúmque ita inter se commiscentur, quemadmodum asserit Alexander eodem libro, colores uisum oblectant, cuiusmodi sunt uiridis, cæruleus & purpureus. Imò fuscus & cæruleus, præterquàm quod uisui sunt iucundissimi, saluberrimi quoque iudicãtur, ut optimè docet Galenus, libro primo de Symptomatũ causis, capite septimo, & maximam præbent uisioni defatigatæ, sanæ tamen, utilitatem. non enim eam discriminant, ut albus, & splendidus: neque ipsam cogũt, ac extinguũt, ueluti niger. nam cùm fuscus

color

color ex albo nigroque mixtis nascatur: & cæruleus, quia candor splendori iungitur, & non ita parum in nigrum degeneret: fit ut ex contrarijs, extremisque inuicē mixtis, medij, moderatique nascantur: atq; utrosque excessus, qui uisioni incommodant, fugientes, moderatas ipsius fatigationes corrigant. Hæc Galenus. sed idem de cæteris, qui eiusmodi seruant commoderationem existimandum est. Vel albus, & niger miscentur absque certa proportione, idque secundum magis & minus indistinctè. Colores, qui rationem, certámque obtinent proportionē, septē numero constituit Aristoteles, cap. de Sapore, scilicet album, nigrum, fuscum, purpureū, puniceum, uiridem, cæruleum: flauum autem sub albo complectitur, alioqui octo forēt species. atque hi sunt extremi, medijq; colores. Et qui medium inter album & nigrum, locum tenēt, certa ratione à natura producuntur. Statuit præterea author, & tertiam colorum mixturam, eam quæ se offert aspectui nostro, quæ tribus cōstat, ut infrà explicabitur, luce, medio, (aqua scilicet, uel aëre.) & subiectis coloribus. Reliqui ergo colores, præter simplices, qui ex horum simplicium temperamento, & secundum magis ac minus gignuntur, multas, uariásque ostendunt colorum imagines, & apparentias. Harum autem apparentiarum causæ sunt, & temperamentum simplicium colorum, & maior minórque luminis, ac coloris participatio. Dixit imagines, quoniam loquitur de coloribus ueris, & apparentibus. Ponit post hæc exemplum colorum, qui generantur ex maiori minoriue proportione rationabili & certa, quales sunt puniceus, & halurgus. fiūt enim tales, prout magis aut minus purpura decoquitur. nam si diutius coquitur, ut pòst docebit, fit halur-

gus,quam ſaturatam purpuram quidam uocãt, uergẽs ad nigritiem:ſin parcius,puniceus redditur. Idem præſtare uidetur lumen,quoniam pro huius ratione, uelut in iride perſpicitur,colores uariãtur,& modò halurgũ, nunc puniceum,modo herbaceum emittit colorem. Poſtremò ponit & alterum exemplum eorum,qui fiunt ſecundum temperamentum,qualis eſt fuſcus, qui naſcitur ex albi & nigri temperamẽto,ueluti diximus. Sed hæc omnia fuſius ſuo quæq; loco declarabũtur. Cæterũ non fuerit fortaſſe ab re, breuibus eorum colorum nomina, quibus author toto hoc utitur uolumine,percurrere, & quaſi ob oculos ponere,ut eámque in locum cogere,ne ſtudioſum inter legendum remorentur. Color itaque quĩ primatum tenet, ſimplex exiſtit, & eſt albus,qui λευκὸς dicitur,& candidus. atque hic omnibus eſt notiſſimus. poſt quem ſequitur μέλας dictus ater,aut niger, qui & ipſe ſimplex eſt,& ſummam præ ſe fert nigredinem. Poſt hos ueniunt mixti, inter quos hi ferè ſunt, quorum author noſter meminit,ἁλουργὸς,qui nomen ſortitur ἀπὸ τοῦ ἅλς καὶ ἔργον,quod è concha marina purpura colligatur, atque idcirco Latinis purpureus dictus fuit,tendens ad nigredinem.quare hũc Ariſtoteles interdum accipit pro nigro:uel cõfert illum cum uiridi,ut cenſet Alexander. Eſt φαιὸς quem aliqui atrum,nonnulli liuidum, quidam pullum, aliqui terreum interpretantur: nobis autem eſt fuſcus: hunc Ariſtoteles libro de ſenſu,capite de Sapore, uidetur ad nigrũ deducere:Alexãder tamen eum ſpecie diſtinxit à nigro.quamuis non malè ad nigrũ referatur, ſi albedinis florem amittit. Eſt φοινικοῦς quem uariè quoque uocarunt.nam alij rubrum, alij nigredinem accenſam,alij phœniceum nuncuparunt: nos puniceum dicemus.

mus. Quidam noſter amicus homo non imperitus, putat puniceum eum eſſe qui flagrat colore uiolæ, quem nos uulgo paonaccium dicere conſueuimus: uel ἀπὸ τοῦ φοίνικος, id eſt, à palma deduci, eſſeque eum, qui in equis à uulgo baius dicitur. Sed aliter ſentit hic noſter author, ut cuiuis uidere licebit. Sũt qui credant puniceũ colorẽ, in phœnicea primùm ab Hercule, caſu quodam à cane demorſa purpura, fuiſſe inuentum, atque inde nomen colori inditum. Dicitur puniceus color aptus eſſe ad bella & pugnas, quaſi ἀπὸ τοῦ φόνου, id eſt cæde nomen inuenerit. Eſt ξανθὸς, quem quidam fuluum, nos flauum dicimus, color capillis, ſegetibúſque conueniens. hic, ut iam annotatum fuit, parum ab albo declinat. Eſt πυῤῥὸς ruffus, quem aliqui puniceum interpretantur, quòd color ignis, qui propriè πυῤῥὸς appellatur, ſit puniceus. Eſt πορφυροῦς, purpureus, qui nomen ἀπὸ τῆς πορφύρας, id eſt purpura habet. Cuius tres animaduertuntur eſſe principes ſpecies: ſed is proprius eſt, qui ex conchylio conficitur. ſίλβων autem is eſt, qui coruſcat: propriè tamen non eſt color, ſed luminis cõtinuata denſitas. quam etſi Philoſophi peculiariter nigro adaptent, nihilominus magis conuenit albo. Eſt ὄρφνιος, qui opacus & caliginoſus eſt, & accedit ad nigredinem, quare interdum accipitur pro nigro. Eſt præterea σκιερὸς, qui umbroſus eſt: & cùm umbræ appareãt nigræ, ad nigritiem reducitur. ſic ζοφερὸς, qui caliginoſus dicitur. ſic σκοτεινὸς, tenebricoſus, qui is eſt quem tenebræ oſtẽdunt, & loca ea ad quæ ſolis radij nõ pertingunt. Eſt λαμπρὸς, ſplendidus, & nitens, quamuis coloris potius ſit accidens, quàm color. ſic ἀνθηρὸς, qui floridus dici poteſt, gratúſq; aſpectui apparet. Eſt χλωρὸς, uiridis, color, in quo nondum ſpectatur concoctio, con-

καπνώδης φλόγες, ἢ οἱ ἄνθρακες, ὅταν ὦσι δᾳδες καὶ μιλίοι, φαίνονται χρῶμα ἔχοντες φοινικοῦν.

Quamobrem niger & umbrosus mixtus lumini, puniceum. nam nigrum mixtum lumini, tum quod à sole, tum quod ab igne emicat, conspicimus semper esse puniceum: & nigra ignita omnia, mutari in puniceum. Etenim fumosæ flammæ, & carbones, quando sunt accensi, cernuntur colorem habere puniceum.

Declarauit quomodo gignitur color fuscus, in præsentia explicat, quo pacto color appareat puniceus, inquiēs apparere talem, cum nigrum & umbrosum permiscetur lumini. Dixit autem nigrum & umbrosum, quoniam potest apparere tali imagine, uel ob permixtionē nigri exquisiti, uel nigri non exquisiti, quale est umbrosum. NAM *nigrum.)Causa est, quare nigrū permixtum lumini efficit purpureum colorem. quòd scilicet in uniuersum, siue commisceatur lumini Solis, siue lumini ignis, semper talem præbeat imaginem. similiter nigra ignita, & adusta omnia, ex nigro in puniceum mutari conspicimus. Et quoniam ignita sunt in duplici differētia, fumus scilicet & carbo (subiectum enim ignis, uel fumus, uel carbo est, ut ait Aristoteles libro secundo de Partibus Animalium.)inquit: etenim fumosæ flāmæ, hoc est fumi accensi, uelut explicat Aristoteles quarto Meteororum; & carbones accensi, & candentes, puniceum uidentur præbere colorem.*

Τὸ δ' ἁλουργὲς, εὔανθὲς μὴ γίνεται καὶ λαμπρὸν, ὅταν δι' μετρίῳ λύκῳ καὶ σκιερῷ κεραννῶσιν ἀδινεῖς αἱ τοῦ ἡλίου αὐγαί.

Halurgus uerò floridus fit, & splendidus, quando cum mediocri albo & umbroso, infirmi solis radij temperantur.

Aliud adfert exemplum de halurgo, quem paulò antè dicebat gigni ex temperamento, docens tria esse necessaria ad hoc ut talis appareat. primùm, ut sit quidam color albus mediocris: deinde, ut sit umbrosus. (intelligo autem medium debere esse umbrosum) denique ut radij Solis sint imbecilles. idque optima ratione. nam ut postea demonstrabitur, tria ad huiusmodi colorum apparentiã desiderantur, lumen, medium (aqua, uel aër.) & color, in quo lumen refrangitur. In generatione igitur halurgi, qui splendidissimus est color, & uisu iucundissimus, primum opus est albo mediocri, posthæc radijs solaribus debilibus, qui in albo refrangantur: demùm medio umbroso. alioqui si albus color esset candidissimus, dilutior eluceſceret color, non item halurgus, qui nigricat, ut antea dictum fuit. Ita si radij solares essent ualidiores, ostenderent puniceum. Pari modo, si medium esset lucidũ, non redderet nigricantem, cuiusmodi halurgus est. His itaque tribus, eo ut diximus modo contemperatis, opus est, ut color appareat halurgus. uel aliter, intelligit illud album apparere umbrosum, ratione distantiæ. nam quæ longius absunt, propter uisus imbecillitatem, umbrosa, & nigra uidentur: uelut Aristoteles docet Sectionis 23. Problemate

Problemate 23. & libro tertio Meteororum, capite de Iride: ubi fusius agit de halurgo & puniceo, quæ author hîc breuissime attigit. uerùm prior sensus aptius subsequentibus respondet.

Διὸ καὶ περὶ ἀνατολὰς καὶ δύσεις, ὁ ἀὴρ πορφυροειδής ἐστιν, ὅτε φαίνεται, περὶ ἀνατολὴν καὶ δύσιν ὄντος τοῦ ἡλίου. ἀσθενεῖς γὰρ οὔσαι τότε μάλιστα πρὸς σκιερὸν ὄντα ἐν ἀέρι προσβάλλουσι.

Vnde & circa orientem ac occidentem, aër purpureus est, siquando oriente, occidentéque Sole apparet. radij enim imbecilles tunc maximè in aërem umbrosum incidunt.

Ex ijs quæ de halurgo & purpureo (nam pro eodem utrunque hîc accipit.) docuit, multorum effectuum apparentiũ causas tradit. & primò soluit problema quoddam, quare aër, quando apparet, cum scilicet non occultatur à nube aliqua, alióue intermedio, purpureus Sole oriente, occidentéque conspicitur. Causa est, quòd radij Solis, qui in ortu & occasu debiles sunt, immittũtur in aërem umbrosum, ob uapores exhalãtes. Radij uerò dicuntur imbecilles, & debiles, uel propter interuallum, uel quòd obliquè & non perpẽdiculariter iaciũtur, uel deniq; quòd horizontem, & uisus finitorem circunstent, nondum in sublimem aëris regionem sublati. Itaque quoniam oriente, occidenteq; Sole, radij mouere quidem attraheréq; possunt uapores, sed non discutere, & dissipare, aër uidetur umbrosus: quod, cũ Sol mediũ

cœli tenuerit, non euenit. quoniam eo tempore facilè Sol discutit, & digerit, quos excitauit. Eadem ratione soluas & aliud problema, quare sol in ortu & occasu maior appareat, quàm meridie. In causa enim est medij dẽsitas, & crassities. quod meridie non contingit. Verùm dixerit quispiam, quî fit, quòd iris lunæ, uideatur alba, cùm radij sint infirmi, & aër crassus, uaporibúsque plenus? Cui respondet Aristot. tertio Meteororum, duas afferens causas: primùm, quòd noctu, & in obscuro appareat, atque ob id albior cernatur, deinde propter plurimam nubis densitatem, & obscuritatem ambientem. iccirco enim Aethiopum dentes candidiores cæteris uidẽtur, quòd ambiat nigrities.

Φαίνεται δὲ καὶ ἡ θάλαττα πορφυροειδὴς, ὅταν τὰ κύματα μετεωριζόμενα κατὰ τὴν ἔγκλισιν σκιαθῇ. πρὸς γὰρ ταύτης κλισμὸν, ἀδυνατοῦσαι αἱ τοῦ ἡλίου αὐγαὶ προσβάλλουσαι, ποιοῦσι φαίνεσθαι τὸ χρῶμα ἁλουργές.

Apparet præterea mare purpureum, cùm undæ sublatæ in inclinatione umbrantur. nam imbecilles solis radij in sedem illabentes, efficiunt ut color appareat hialurgus.

Explicat aliud problema, quare mare appareat purpureum, cum undæ sublatæ reclinantur, inquiens, quòd radij solis debiles, qui emittuntur in eam partem, qua undæ iactatæ se reclinant, & subsident, in causa sunt, quare eiusmodi præ se ferant colorem. Verùm, ut res planius

nius intelligatur, animaduertendum eſt, mare uento agitatum turbari, atque æſtuare, ut aqua attollatur, quæ uento impellente procurrat. & quoniam hæc ſublatio eſt uioléta, reclinat ſe, in qua inclinatione & ſede aqua conduplicatur, atque ob ſuam craſſitiem, & denſitatem apparet nigra, & tenebricoſa, in quam utpote umbroſam, radij Solis illapſi debilitãtur. quò fit ut ob medij obſcuritatem, radiorúmque imbecillitatem, halurgum induat colorem. Poteſt tamen & ab externa aliqua cauſa mare purpuraſcere, nempe ſi radij ſolares per mediam nubem purpuream incidant in mare.

ὃ καὶ ἐπὶ τῶν πτερωμάτων θεωρεῖται γινόμενον. ἐκτεινόμενα γάρ πως πρὸς τὸ φῶς, ἁλουργὲς ἔχει τὸ χρῶμα· ἐλάττονος δὲ τοῦ φωτὸς προσβάλλοντος, ζοφῶδες, ὃ καλοῦσιν ὄρφνιον.

Quod in pennis quoque fieri cõſpicitur. cum enim aliquo modo ad lumen extenduntur, halurgum reddunt colorem: uerùm pauciore incidente lumine, caliginoſum, quem uocãt ὄρφνιον, id eſt opacum.

Aliud eſt problema, quamobrem auium pennæ, cùm ad Solem expanduntur, appareant purpureæ? cauſam quidem uidetur ſubticuiſſe, ob id fortaſſe, quòd hic color in auium pennis, nõ fiat ex luminis paucitate, ſed ob ſitum: quòd aliter atque aliter lumini exponantur: atque idcirco non expreſſit maius, aut minus lumen, uelut poſtea, in collis columbarũ. VERVM *pauciore.) Aliud*

problema, & est quartum, quapropter interdum opacant auium pennæ? atque id euenire inquit, cum paucũ infirmúmque lumen incidit. tunc enim proprij pennarũ colores non emicant. nam hoc quoque puto ad auium pennas esse referendum: nisi malimus absolutè intelligere. Dicit autem caliginosum appellari ἔρφνιον, quem nos opacũ dicimus: ea propter fortè, quòd hoc esset usitatius, magísque uulgo tritum illi colori nomen.

Πολὺ δὲ, καὶ ᾧ πρώτῳ μέλανι κραθὲν, φοινικοῦν. διαφὴς δὲ ὂν καὶ στίλβον, εἰς τὸ φλογοειδὲς χρῶμα μεταβάλλει.

Copiosum autem, & primo nigro temperatũ, puniceum. qui cum floridus est, ac coruscans, in flammeum colorem mutatur.

Docet alias colorum differentias quas lumen causatur, inquiens, multum lumen, nigerrimo, & primæ notæ nigro, (quod purum infrà appellat,) temperatum, puniceum colorem uisui repræsentare: atque eum, si floridus fuerit, & coruscans, id est rutilans, abire in flammeum. est autẽ flammeus, color qui rutilat, & coruscat, ut flamma, idem qui puniceus, nisi quod magis fulgeat. Hinc elice quòd semper ex copioso paucóue lumine, tertius quidam nascitur color.

Καὶ ἀπὸ τῆς πρὸς ἄλληλα κράσεως, ὅσῳ πλείονι ᾗ ὑφηλοῦ καὶ πεπυρωμένου χρώματος φαίνεται τῇ μίξει. ἀλλὰ μὴ πάντων ὁμοίαν χύσιν φαίνεσθαι.

Nam

Nam pro mutuo in se inuicem temperamento ita accipere conuenit, ex subiecto colore conspecto miscentes, non autem omnium similem statuentes generationem.

Vbi declarauit, quomodo creetur color purpureus, & puniceus: & quomodo Sol in ortu & occasu aërem reddat purpureum: & quomodo expansis auium alis, lumen sese insinuans halurgum repræsentet aut umbrosum: idémque illabens in nigrum, puniceum faciat, aut flammeum, docet uniuersalem canonem, quo colorum apparentium generationes possimus cognoscere. pro mutuo enim, inquit, inter se inuicem temperaměto, eam accipere conuenit. quasi dicat, (mea quidem sententia,) accipiendum esse colorem apparentem, eiusque generationem, pro temperamento quod subiectus color, & lumen habent inter se inuicem. Verum animaduertere licet, in altero exemplari nostro manuscripto, subsequẽtia deesse, usque ad eum locum, quem indicabimus. Significat igitur, lumen cum colore aliquo subiecto & conspicuo generare alium atque alium colorem: prout uariè inter se contemperantur. Cum itaque non sit in omnibus coloribus apparentibus, similis generatio: quia uiridis, exempli gratia, cum pauco, aut multo lumine, non gignet aliquem, qualem puniceus, cum eodem lumine licet habeant easdem causas, lumen scilicet, & colorem subiectum conspicuum: sed pro uario temperamento, uariam quoque constituent apparentiam: ob id adiecit, non autem omnium similem statuentes, generationem. semper enim in generatione horum colorum,

ſumenda eſt miſtura, quæ fit ex mutuo temperamento coloris ſubiecti præuiſi, & luminis.

Ἔστι γὰρ τῶν χρωμάτων, οὐχ ἁπλῶς μὲν, λόγον δ' ἔχει πρὸς ἕνια σύνθετον τῶν συνθέτων, ὅτι πρὸς τὰ ἁπλᾶ πρὸς ἑαυτά· διὰ τὸ πλάτος μίξιν ἑνὸς ἔχειν, καὶ μὴ δῆλον ἐν ᾧ παντὶ καὶ πεποιθὸς ἐμφανὲς κατασκευάζειν ὁμοίως.

Eſt enim colorum, non ſimpliciter quidem, ſed rationẽ habet eandẽ cum quibuſdã cõpoſitis, quã habent ſimplices inter ſe, propterea quòd mixtio unius habet latitudinem: & non inſignem in uniuerſo & præuiſum ſimiliter conſtituit.

Hæc ut diximus deſunt in altero manuſcripto: attamẽ ſiquid eſt omnino dicendum, uidetur reddere rationem, quare non uno modo ſit accipienda generatio horũ colorũ. Nam nõ fit ſimpliciter, & uno modo: ſed habet eãdem rationẽ, ac proportionem cùm mixtis, quam habent ſimplices inter ſe. hoc eſt, quẽadmodum ſimplices inter ſe miſcentur, & prout plus, aut minus alterius ingreditur miſtionẽ, alium atq; alium conſtituunt cõpoſitum, maioris minorisq; ratione differentẽ: ita & hic, lumen cũ cõpoſitis & mixtis, uariã format apparentiã. Ratio autẽ eſt, q̃ mixtio unius habet latitudinẽ, & recipit magis & minus: atq; hoc oppoſuit illi, quod dixit non ſimpliciter. Præterea ex ſimpliciũ miſtura, facile præuidetur, quiſnã ſit generandus cõpoſitus: at hic nõ diiudices, quãnam imaginem lumen cum cõpoſito ſit generaturũ, cum non

ſolum

ſolum pro copia ſua & paucitate, uerùm etiam pro poſitu uarietur, uelut in columbarũ collo apparet. Itaque hæc miſtio nõ cõſtituit in uniuerſo genito colorẽ inſignẽ, & notabilẽ, aut præuiſum ante generationẽ, qualis pòſt futurus ſit. Vel dicas, in toto non fieri colorẽ, qui notari poßit & præuideri, quamuis in parte liceat: cũ pro hoc, aut illo ſitu ac lumine, innumeri penè gignãtur. Cæterũ in altero manuſcripto legitur ἀσωλᾶ, non ἀσωλῶς, quod nõ arriſit: deĩde loco huius, διὰ τὸ τὰ ἀσωλᾶ πρὸς μίξιν ἐνὸς ἴχειν, habetur, διὰ δ' ἀσωλάτος μίξιν ἐνὸς ἴχειν, quod nos ſecuti ſumus.

Τὴν γὰρ τῦ ἀλουργῦ, ἢ φοινικοῦ κρᾶσιν λέγοντας, ἀνάγκη ὁμοίως τοῖς ἐκ τούτων μιγνυμένοις καὶ ποιοῦσιν ἄλλην χρόαν, τὴν γίνεσθαι διηγεῖσθαι, καὶ μὴ ὁμοίαν ἔμφασιν ποιεῖν. διόπερ ἐκ τῦ προκατασκευασμένου λαμπρότερον καὶ θερμότερον τὴν κρᾶσιν. οἷον ὅτι ὁ οἶνος πὸν χρῶμα γίνεται, ὅταν ἀκρᾶτῳ δ' μέλανι καὶ σίλβοντι κραθῶσιν αὐγαὶ ἡροειδεῖς. ὥσπερ καὶ αἱ τῶν βοτρύων ῥᾶγες. καὶ γὰρ τούτων οἶνος πὸν φαίνεται χρῶμα, ὃν δ' πεπαίνεσθαι. μελαινομένων δὲ, τὸ φοινικοῦν εἰς τὸ ἀλουργὸν μεταβάλλει.

Nam cum dicimus temperamentum halurgi, aut punicei, neceſſe eſt ſimiliter atq; eos qui miſcẽtur ex his, faciũtq; aliũ colorẽ, narrare generationem: & non facere ſimilem apparentiam: eo quòd oporteat ſumere & conſiderare tempe-

ramentum ex præconſtituto. puta, quod color uinoſus gignitur, quando cum nigro puro & coruſcanti temperantur radij aeris, quemadmodũ & racemorum acini. etenim horum apparet color uinoſus interea dum maturantur: at ſimul atq; nigruerint, puniceus in halurgũ mutatur.

Videtur ponere exemplum, quomodo in generatione coloris uidendus ſit ſubiectus color, ex quo fit temperamentum: admonens nos in omni colorum generatione id eſſe præcipuè animaduertendũ. nam inquit, cùm enarramus temperamentum purpurei coloris: quaſi dicat, qui uult cõmemorare, quo pacto fiat craſis & temperamentum huius coloris, oportet ut dicat colorem ex quo puniceus & halurgus eſt tẽperatus, & pro diuerſitate huius coloris, & habitudine ac reſpectu quem habet ad lumẽ, accipiẽdus eſt alius color. Neceſſe eſt, inquit, narrare & exponere generationẽ eorum, qui ex his puniceo ſcilicet, & purpureo miſcentur, & faciunt alium colorem, ratione diuerſitatis coloris ſubiecti: atq; ob id non reddũt ſimilem imaginem, & demonſtrationem. ratio eſt, quia oportet conſiderare colorum temperamentum, eorumq; miſtionem, ex præconſtituto ſubiecto colore. nam ſi præconſtitutus color fuerit diuerſus, alia erit apparentia. Et ſcire licet, hæc omnia ab eo loco, quem ſupra ſignificauimus, deeſſe, uſque ad hunc, quo agit de uinoſo colore.

PVTA, quod color uinoſus.) iuxta uulgatam literam, *adfert pro exemplo eius quod dixit, colorem uinoſum: at ſi ſequimur alterum antiquum codicem, declarat generationem coloris, quem uocat uinoſum. poteſt tamen*

adaptari

adaptari loco exempli, ut doceat, iuxta ſubiecti diuerſitatem, uariari colorem. ac primùm explicat cauſam uinoſi coloris, cùm inquit, quãdo cum nigro puro & coruſcanti temperantur radij & fulgores aërij. Color igitur uinoſus gignitur ex lumine aereo, & nigro lucente. Vocat autem colorem uinoſum eum, quẽ in maturatione uuæ adipiſcuntur. ſunt enim tres colores uuarum, ut poſtea explicabitur, puniceus, halurgus, & tertius cæruleus. QVEMADMODVM *& racemorũ acini:) in quibus dum maturantur racemi, apparet color purpureus: at ubi extremam concoctionem fuerint adepti, nigricãt, & puniceus color abit in halurgum. Innuit autem, quòd in omni colorum temperamento, præexiſtẽs priórque color ſit inſpiciendus.*

Κατὰ δὲ ἐν ἑκάστῃ δειγμένον τόπον θεωρητέον πάσας τὰς τῶν χρωμάτων διαφορὰς, ἐκ μιγνύσεως τῇ ὁμοιότητα λαμβάνοντας κατ' αὐτὸ φαινόμενον, τῷ ἐν ἑκάστῳ μίξιν ὁμοιοῦντας, καὶ ἐφ' ἑκάστῃ μέρος, ἢ χύσει τινὶ ἢ χρόσει φθειρόντων φαντασίαν καὶ πίστιν προσφερομένους. δεῖ δὲ μὴ πάντων τούτων ποιεῖσθαι τῇ θεωρίαν, μὴ καθάπερ οἱ ζωγράφοι, τὰ χρώματα ταῦτα κεραννύντας, ἀλλ' ἀφ' ἑκάστων τὰς ἀναλογίας αὐτὰς, πρὸς ἀλλήλας συμβάλλοντας. μάλιστα γὰρ δύναιτ' ἄν τις κατὰ φύσιν θεωρῆσαι τὰς τῶν χρωμάτων χρόσεις· τὰς δὲ πίστεις μὴ τὰ ὅμοια δεῖ ἐν οἷς ἡ χύσις ἔσται φαίνεσθαι τῶν χρωμάτων.

ταῦτα δὲ μάλισα ἐςὶν, τό, τε ἀφ' τῦ ἡλίου φῶς, καὶ τὸ ἀπὸ τῦ πυρὸς, καὶ ὁ ἀὴρ, καὶ τὸ ὕδωρ. κεραννύμενα γὰρ ὡς μᾶλλον καὶ ἧττον, ταῦτα μάλισα πάσας ὡς εἰπεῖν τὰς χρόας ἀφτιλεῖ. ὡσαύτως δὲ καὶ ἀφ' τῶν ἄλλων χρωμάτων ταῖς αὐγαῖς κεραννυμένων, τὴν ὁμοιότητα. οἱ γὰρ ἄνθρακες καὶ ὁ καπνὸς, καὶ ὁ ἰὸς, καὶ σύθειον ἢ τὰ πυρώματα, κεραννύμενα, τὰ μὲν, ταῖς τῦ ἡλίου αὐγαῖς· τὰ δὲ, ταῖς τῦ πυρὸς, πολλὰς καὶ ποικίλας φαίνουσι μεταβολὰς χρωμάτων.

Porrò iuxta commonſtratum modum, oportet omnes colorum differentias conſiderare, ſumentes ſimilitudinem ex motu, ſecundum apparẽtem mixtionem quæ eſt in unoquoque, aſſimilãtes, atque in his, qui particulatim in generatione aliqua & temperamento præbent apparentiam, etiam fidem adferentes. Oportet autem & omnium horum inſtituere contemplationẽ, non commiſcentes hos colores, uelut pictores, ſed ex prædictis conferentes radios reflexos inter ſe. ita enim potiſsimum quiſpiam poſsit ſecundum naturam temperamenta colorum contemplari. Fides uerò & ſimilia conſiderare oportet ex ijs, in quibus erit manifeſta colorum generatio. Hæc autem præcipuè ſunt, lumen ſolis, & ignis, aer, & aqua. nam prout magis, minúsque miſcẽtur, hæc

potiſsimum

potiſsimùm omnes, ut ita dicã, colores abſoluũt. Aſſumere præterea oportet ſimilitudinem & ex alijs coloribus permixtis cum radijs. carbones enim, & fumus, & ærugo, & ſulphur, & pẽnæ, mixta alia radijs solis, alia ſplendori ignis, multas & uarias reddunt coloris mutationes.

Quatuor mihi uidetur author hìc uelle ſignificare: primùm, quòd accipiendæ ſint colorum ſimilitudines ex motu. hoc quidam ita intelligit, quaſi dicat, quòd quãdo mouetur color quidam ut cum alio permiſceatur, ita ut non ſit uerus color, ſed ſimilitudo: ea appellabitur nomine illius qui ſigillatim & ſolitariè apparet: tùm ſcilicet neq; unus, nec alter, ſed tertius quiſpiam emicat. Verbi gratia, ſi ex uiridi & albo fiat tertius, denominabitur illa coloris ſimilitudo ab eo qui ſolitariè et per ſe apparet. Quam interpretationẽ ſi admittemus, dicendum eſt, quòd iuxta commonſtratum modum, (modus autem fuit, conſiderandas eſſe differentias colorum ex ſubiecto colore.) ex ſubiectis coloribus, qui mixtionem ingrediuntur, poterimus differentias eorum deprehendere. Et declarat, quo pacto ex ſubiectis coloribus cognoſcendæ ſint differentiæ, cum inquit, ex motu, id eſt, ex mixtione ſumentes ſimilitudinem coloris & imaginem ſecundum id, quod ſolitariè apparet, quod ſcilicet non eſt aliquid miſcibilium, ſed color quidam ab illis diſtinctus. Ego tamen cenſeo, quod hic legitur ex motu, planius in altero antiquo ſcribi πλατυτητ̃ς, *id eſt cum latitudine, ut ſit ſenſus, differentias colorũ uno modo ſumi ex latitudine, quod eſt maiori & minori albedine, uel lumine: & dixit motũ, quoniam*

cùm maius minúsue accedit, lumen, aut maturitas, mutatur color: ut paulò antè docuit de uinoſo, qui poſt exactiorem maturationẽ, ex puniceo migrat in purpureum. Subiungit uerò id nos oportere facere, aſſimilantes mixtionem unius cuiuſque coloris, & adaptãtes ijs qui particulatim in aliqua generatione, & temperamento, colorum præ ſe ferunt imaginem & fidem. ſignificat adaptandum eſſe nomen, & accommodandam eſſe hanc coloris ſimilitudinem, cum illa coloris ſpecie, quæ particulariter in aliqua generatione, & tẽperamento coloris, præbet apparentiam uel fidem facit uiridis, exempli gratia, aut alius coloris. Facit autem fidem, cùm ſenſus uerè iudicat, talem eſſe colorem. Et notandum eſt, authorem dixiſſe aſſimilantes, quoniam loquitur de apparentibus coloribus, qui uerorũ ſimilitudines ſunt, & imagines. OPORTET AVTEM omnium horum.) Ne quis crederet, *ſolùm mixtionem colorum inter ſe, uariare eorũ differentias, ſecundo loco tollit hãc dubitationem, admonẽs nos, ne pictoribus adhibeamus fidem, qui tantùm miſcẽt colores, nulla habita luminis radiorúmque reuerberatione: quamuis ex arte id ſoleant conſiderare. Inquit ergo omnium horum quæ diuerſas præ ſe ferunt colorum imagines, faciendam eſſe contemplationem, non commiſcentibus ſolùm hos colores, quomodo pictores faciunt: ſed ex prædictis, conferentibus radios refractos ad colores. & reddit rationem, ita enim inquit, quiſpiam potiſſimùm poterit ſecundum naturam, hoc eſt ſecundum naturales cauſas & phyſicè cõtemplari colorum temperamẽta. Fidem uerò & certitudinem quæ habetur à ſenſu, ſimiliáq; quæ apparent, nempe ſimilitudines rerum oportet conſiderare ex ijs principijs, ex quibus manifeſtò colorum generatio*

tio perſpicitur. HAEC AVTEM *præcipuè.) Tertio ordine explicat, quæ ſint illa principia uera certáque ſenſibus. hæc autẽ, inquit, præcipuè ſunt lumẽ Solis & ignis, aer & aqua, utpote media. Dixit præcipuè, quoniá hæc magis uidentur eſſe differentiarũ cauſæ, quàm color ſubiectus. Quomodo autem ſint cauſæ, declarat cum inquit, nam prout magis minúsque miſcẽtur, hæc potißimùm, ut ita dicam (ſunt enim & aliæ differẽtiæ, ſed hæ ſunt euidentiores ac manifeſtiores, atque idcirco dixit, ut ita dicam.) omnes colorum differentias & ſpecies perficiunt.* ASSVMERE *præterea.) Poſtremùm docet, exactam cognitionem ſimilitudinum colorum, ſcilicet apparentiũ, eſſe accipiendam ex alijs, qui permiſcentur radijs. id nãque erat tertiũ, (ſubiectus ſcilicet color) quod ad mediorum colorum generationem deſiderabatur. Aſſumere, inquit, præterea oportet ſimilitudinem, & colorem apparentem, ex alijs ſubiectis coloribus, permixtis cum radijs ignis & Solis: & quo pacto id faciendum ſit, exemplo planum facit. nam color carbonum cum lumine ignis, aliam reddit imaginem, & apparẽtiam: & color fumi cũ lumine, aliam. ſic color æruginis, et ſulphuris cum lumine ignis, aliam atque aliam præbent coloris apparentiã. His omnibus indicat author, tria eſſe obſeruanda, ut colorum diſcrimina dignoſcamus: primum migrationẽ & tranſitum coloris in colorem, quoniam hic nomen capit, ab eo qui alios obliterat & offuſcat, & per ſe ac ſolitariè ſubſiſtit. Deinde radiorum diuerſitatem, & differentiã. nam ſi maius minúsue lumen illabitur, aliam atque aliã imaginem repræſentat. Poſt hæc explorandum eſſe temperamẽtum radiorum cum medijs, aere ſcilicet & aqua. Denique, colorem cui lumen admiſcetur inſpiciendum eſſe,*

pro illius enim ratione color uariam reddit apparẽtiam. At uerò Aristoteles tertio Meteororum, demonstrat diuersam fieri colorum apparentiam, propter situm colorum iuxta se inuicem. nam si color puniceus prope nigrũ collocetur, albus quidã, sin uiridis iuxta nigrum, flauus apparebit. quod cum intelligant ij qui corollis flores innectunt, hoc unum maximè studeant, ut ita componantur, quo uisum oblectent. non enim, inquit Alexander, si color purpureus iuxta albũ ponatur, idem uidebitur cum eo, quando prope uiridem aut alium quemlibet collocetur. Præterea lumen est considerandum. aliter enim repercutitur lumen lucernæ, & aliter Solis. quod author hic fortasse intellexit, cum ait, conferentes radios refractos inter se. quod artificibus summopere est obseruandum. Verùm nos postea docebimus, quæ sint necessaria ad colorum apparatum, hoc interim pictores admonentes, nunquam eousq; sua arte profecturos esse, ut naturam ad unguem imitari & exprimere possint, id quod Aristoteles testatur, cùm inquit, iridis colores à pictoribus non posse exprimi. Cæterùm quoniam hic contextus quem pro uiribus, etsi quædam quæ præter rem esse uidentur, contineret, sumus interpretati longè aliter, & mea sententia sincerius, scribatur in altero nostro manuscripto, libet eum adscribere, & explicare: iudicium interim lectori relinquẽtes, & optionem seligendi quod illi magis arridebit: nobis quidem certè in excusis multa perperam in contextum, librariorum uitio, uidentur obrepsisse. Sed audiamus lectionem antiqui codicis.

Τούτων δὲ πλατυκῶς πάλιν, πολλαὶ διαφοραί εἰσι, τῷ πλησιάζειν ἢ ὃ λαμπρὸν, ἢ ὃ λευκὸν, ἢ τὸ μέλαν, καὶ σκοτεινὸν, ἢ ὃ μᾶλλον καὶ τὸ ἧττον. τὸ γὰρ ἀπὸ τοῦ ἡλίου φῶς, καὶ ἀπὸ τοῦ πυρὸς κεραννύ-

ρωνύμων, τοῦ μὲν τῷ ἀέρι, τοῦ δὲ τῷ ὕδατι, διαφόρως ἔχουσι, διαφόρους καὶ τὰς χρόας ποιεῖ. καὶ αὖθις οἱ ἄνθρακες, καὶ ὁ καπνὸς καὶ ὁ ἰὸς, καὶ τὸ θεῖον, καὶ τὰ πτερώματα κιρρωνύμενα, τὰ μὲν τῆς τοῦ ἡλίου αἴγας, τὰ δὲ τῆς τοῦ πυρὸς, πολλὰς καὶ ποικίλας ποιοῦσι μεταβολὰς χρωμάτων, ὅθεν μᾶλλον καὶ ἧττον κιρράνυται. *hoc est, horum autem latè rursum, multæ sunt differentiæ, eo quod abundet aut splendidum, aut album, aut nigrum, & tenebricosum, secũdum magis & minus. nam lumen quod à Sole, & quod ab igne emittitur, temperatum aliàs cum aere, & aliàs cum aqua diuerso modo se habẽtibus, differentes quoque colores reddit. Et rursus, carbones, & fumus, & ærugo, & sulphur, & pennæ, temperata alia cum radiis Solis, alia cum ignis fulgore, multas uariásque efficiunt colorum mutationes, prout magis & minus temperantur. Quæ uerba hoc pacto cum superioribus connectemus. Cùm declarauerit causas multorum colorum, uelut suprà dictum fuit: & tria sint, quæ ad colorum mixtionem ueniunt, color nimirum, in quem radij incidunt; radius uel lumẽ; & mediũ, id est aer, aut aqua: in præsentia explicat colorũ uarietates gigni ex uaria horũ trium inter se mutuo temperatura, prout magis uel minus temperantur, atque participãt hæc tria. & inquit, Horũ autem, scilicet colorũ mediorũ, latè, id est secundũ diuisibilitatẽ, ut ita dicam, multæ sunt differentiæ. eo quòd excedat & abundet splendidum, aut albũ aut nigrum, & tenebrosum, secundũ magis & minus, propterea scilicet quod magis sit splendidũ, & albũ & cætera, uel minus. Apparet autẽ aliquid magis minúsue splendidũ, albũ, nigrũ & tenebricosum, atque ita de cæteris; quoniam lumẽ quod à Sole, uel ab igne emicat tẽperatũ est aliquãdo cũ aere, & aliquando cũ aqua, (quod est, cum medio quod*

interdum est aer, & interdum aqua) diuerso modo se habentibus, in situ & substantia: nam nonnunquam medium est magis uel minus crassum, uel aliter affectũ, atque ita pro diuersa sui cum medio temperatura, diuersos & differentes reddit colores. ET RVRSVS, *carbones.)* Docuit *diuersos colores gigni et repræsentari à diuersa uariaque luminis temperatura cum medio: idipsum iam ostendit fieri, cum uario modo colorata lumini commiscentur: puta carbones, fumus, ærugo, sulphur, pennæ: temperata, alia cum radijs Solis, ut pennæ: alia cum fulgore ignis, ut carbones, fumus, ærugo, & sulphur: secundum aliud atque aliud temperamentum, uarias exhibẽt colorum mutationes, prout magis aut minus permiscentur cum lumine. Sciendum autem, carbones lumini ignis temperatos id est accensos, colorem reddere flauum, si nõ admiscetur multa aquea humiditas. Similiter fumus, si crassus accenditur efficit puniceũ, aut cyaneum: at si adhuc crassior fuerit, purpureum monstrat colorem. Sic ærugo ferri accẽsa creat turchinum uulgo appellatum: & nitrum, ianthinum, siue malis paonaccium, ut nos experientia sæpe comperimus. Atque hæc diuersitas prouenit ab ipsis coloribus lumini permixtis. Cæterùm, ne cui moueat scrupulum Aristotelis authoritas, qui tertio Meteororũ cẽset uariari colores, ob refractionem radiorum ad oculos: dicendum est, uisionem fieri intromittendo, & eo modo species colorũ deferri ad oculos, quo radij, quibus color apparet, refranguntur. Possunt autem uarijs modis refrãgi, uel ratione coloris, uel medij, uel luminis infirmioris, aut ualentioris. atque id uel ratione rei, ad quã radius refrangitur: uel oculi. nam si res uisa nimium distat, acutior erit conus, opaciórque uidebitur: sin propinquior est,*

angulum

angulum faciet obtusum, clariorque apparebit. Sed author aut hæc supponit, aut certe ob id prætermittit, quòd magis spectent ad Opticum.

Τὰ δὲ ἐν τῇ πέψει θεωρητέον, γινόμενα ἐν φυτοῖς, καὶ καρποῖς, καὶ θριξώμασι, καὶ πτερώμασι, καὶ τοῖς τοιούτοις πᾶσι.

sunt quædam etiã in concoctione considerãda, quæ fiunt in plantis, & fructibus, & pilis, et pennis, & id genus omnibus.

In altero manuscripto hæc nonnihil aliter leguntur, uidelicet, τὰ μέντοι γινόμενα ἐν τῇ τῶν καρπῶν πέψει, αὖθις θεωρητέον συνάμα τοῖς γινομένοις, καὶ ἐν φυτοῖς καὶ ἐν τριχώμασι, καὶ ἐν πτερώματι. *hoc est, Attamen quæ fiunt in fructuũ concoctione, denuo considerãda sunt, unà cum ijs quæ fiunt & in plantis, & in pilis, & in pẽnis. Cæterùm hæc fortasse aptius reponerentur eo loco, ubi infrà agit de pilis, pennis, fructibus, & reliquis. Veruntamen si licet hãc seriem tueri, dicemus, ut hæc cohæreant cum prædictis: quòd cùm supra docuerit quatuor esse obseruanda, quæ explicata fuerunt: iam uidetur quintum addere, unde uarietatis colorum causa cognosci possit in plantis, pilis, pennis, aliisque eiusmodi. non quidem ex uariatione luminis, & radiorum reuerberatione, sed ex concoctione: inquiens, ut est in manuscripto, præter prædicta, etiã considerandam esse uariationem coloris, qui est in fructibus, & reliquis, quique creatur ex cõcoctione. atque hæc causa est uerorum, non autem apparentium colorum. Porrò*

dixit πέψιν, id est concoctione, & non πεπάνσιν, id est maturatione: quoniam concoctio, communior & uniuersalior est. maturatio enim propriè cõpetit fructibus, ut infrà quoque commodiore loco planius docebitur. Præterea per *καρπὸν quod est fructum, non solùm intellexit semen, sed etiam carnem fructuum, quam alibi πυρῶδες καρπὸν appellat. nam hæc quoque per cõcoctionem mutat colorem.* Porrò *plantæ, fructus, pili, pennæ, & reliqua huiusmodi, certis temporibus, certísque ætatibus uariant colorem, ut pòst fusius declarabitur. nam Aristoteles libro de historia Animalium, ait ficedulã hyeme in atricapillam mutari. sic capilli & pili mutantur pro ætate, in homine, & præcipuè in equo. & pẽnæ auiũ, alia ætate alios induũt colores. quinetiam plantæ uetustescentes nigricant.*

DE COLORVM INFINITATE, Cap. III.

εἰ δὲ μὴ λανθάνει τὸ πολυειδὲς, καὶ τὸ ἄπειρον τῶν χρωμάτων, διὰ πόσα συμβαίνει γίνεσθαι. διῄρησθω γάρ, ἤτοι διὰ τὸ φῶς τὴ καὶ ταῖς σκιαῖς ἀνίσως καὶ ἀνωμάλως τὰς κράσεις λαμβάνεσθαι. καὶ γὰρ αἱ σκιαὶ καὶ τὸ φῶς ἤτοι τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον, πολὺ διαφέρουσιν αὐτῶν. ὥστε καὶ καθ' αὑτὰς, καὶ μετὰ τῶν χρωμάτων μιγνύμεναι, ποιοῦσι μεταβολὰς χρωμάτων, ἃ διὰ τὰ κεραννύμενα, διὰ πλήθη καὶ ταῖς δυνάμεσι διαφέρειν, ἢ τῷ λόγους ἔχειν μὲν ἓνὸς αὐ-

τούς. πολλὰς γὰρ ἡ τὸ ἁλουργὶς ἔχει καθ' αὑτὸ διαφορὰς, καὶ τὸ φοινικοῦν, καὶ τὸ λευκὸν, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον, καὶ ἔτι τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον καὶ ἔτι πρὸς ἄλληλα μίξιν ἢ εἰλικρίνειαν αὐτῶν.

At uerò non oportet nos latere, ob quot causas multiformitas, & colorum infinitas accidit. inueniemus enim, aut propter ea quòd impariter ac inæqualiter cum lumine & umbris temperamenta sumuntur. nam lumen & umbræ, secundum magis & minus, plurimùm à se inuicẽ dissident. quare tum per se, tum mixta cum coloribus, creant colorum mutationes, aut eo quòd qui temperantur, multitudine & uiribus differunt: aut quia non habent easdem rationes. multas enim & halurgus habet differẽtias & puniceus & albus, & reliquorum singuli: tum propter magis & minus, tum ob mutuam mixtionem, ipsorúmque sinceritatem.

Vbi enumerauit causas diuersitatis apparentiæ colorum, in præsentia recensẽt causas infinitatis apparẽtiæ, quas tres esse numero statuit, primam umbras & lumen, quæ prout inter se secundum magis & minus complicantur, aut cum subiecto colore temperantur, infinitas creãt colorum imagines. Alteram, quòd colores qui miscentur, distant multitudine, & uiribus. Tertiã, quòd qui miscẽtur, nõ habeant æquales proportiones, quanuis uideãtur

esse eiusdem speciei. Non oportet, inquit, ignorare, ad perfectam scilicet cognitionem colorum, quot modis multiformitas infinitasque colorum eueniant. inueniemus enim eas contingere, uel quia temperamenta colorum sumuntur dissimiliter & inæqualiter cũ lumine & umbris. atque hæc prima est causa. Dixit autem ἀνίσως, quod nos diximus impariter, ut scilicet umbra & lumen inter se cõparantur. & ἀνωμάλως, id est inæqualiter, ut umbra & lumen inæqualiter participantur à colore: aut aliter, impariter, quoad temperamentum: & inæqualiter, quoad participationem. quod perinde ualet. NAM umbræ & lumen.) planius indicat, lumen & umbram temperata inter se secundum magis & minus, diuersas parere colorum apparentias. & quod infert per se, respõdet illi quod dictum est impariter: & illud, cum coloribus mixta, refertur ad inæqualiter, ut scilicet sit plus umbrarũ, quàm luminis, uel econtra. Sed nõ immeritò quis in dubiũ uertet, quomodo umbræ miscentur cum lumine? Cui respondendum est, id satis patere in picturis, quæ hoc situ, recipiunt lumen & umbram inæqualiter, nempe plus luminis quàm umbræ: & alio, priorique contrario, plus accipiunt umbræ quàm luminis, ut experientia liquidò comprobat. Cæterùm quid sibi uult, cùm ait per se? Certum est non posse adaptari coloribus umbrosis & lucidis, cùm loquatur de umbra & lumine. Equidem puto tunc per se misceri, cùm lumen fit opacum, cúmque umbrosum redditur lucidum. lumẽ enim opacum, aliam præbet imaginem: & umbra lucens, aliam. uel aliter, per se horũ unũquodque, & lumen, & umbra ostendit colorum diuersitatem. qui sensus melius mihi satisfacit. AVT eo quòd qui temperantur.) Adfert secundã causam, copiã colorũ uisibilium,

uisibilium,qui possunt inter se misceri,& innumeras uariásque colorum imagines inducere.& potẽtiam ac uirtutem,quod scilicet plus minúsue luminis recipiãt & emittant.luteus enim color magis lucet,quàm halurgus: & puniceus clarius fulget,quàm ianthinus & paonaccius:nam hæc est horum potentia,quòd alij colores magis umbrant,alij minus. AVT QVIA non habent easdem rationes.) Tertia causa est,quòd diuersa miscibiliũ proportio,uarias in eadem specie creat apparẽtias. nam in purpureo tres potißimum sunt differentiæ,quædã quæ in rosis & cocco emicat, quem uulgo carmesin appellãt: alia quæ in uiola & amethysto lapide relucet, qui passim paonazo nominatur: & tertia quæ propria esse conchylij intelligitur,saturatáq; purpura quibusdam dicitur,omnium uegetißima, & ad uisionem mouẽdam ualidißima. hanc uulgus scarlatam nuncupat. Quin & in his possunt multæ reperiri differẽtiarum notæ,prout magis minúsque relucent. Puniceus quoq; multas induit colorum facies.nam igneus,flammeus,sanguineus, & ostrinus apparet.Atq; idem de alijs licet asserere. TVM propter magis & minus.) Sortiuntur inquit hæc discrimina,quoniam magis uel minus participant colores extremos,idque non in eadem proportione.deinde,propter mutuam mediorum mixtionem,& puritatem.τὸ μιμιρίνεσον autem appellat, minorum cũ alijs misturam, & τὸ ἄκρατον. Verùm hic merito offert se quæstio, an medij colores sint infiniti,ut hic author uidetur asserere?Cui paucis satisfieri potest.nam colorum imagines, apparentiæ, & similitudines possunt esse infinitæ, ob prædictas causas: at species minimè,cum fine claudantur. quanuis Alexãder libro de Sensu,uideatur testari,medios colores, qui nulla

constant ratione aut proportione, nec aspectum oblectãt, innumeros esse. Sed media, ut ait Auerrois, sexto Physicorum, sunt in duplici differentia. quædam enim sunt media formæ, quæ specie distinguũtur ab extremis, & certa sunt ac finita: quædam sunt quæ appellat media transitus, quæ quia differunt secundum magis & minus, possunt carere numero.

ποιεῖται δὲ διαφορὰν καὶ τὸ λαμπρὸν ἢ σίλβον εἶναι τὸ μιγνύμενον· ἢ ξυναυγὲς αὐχμηρὸν καὶ ἀλαμπές. ἔστι δὲ τὸ σίλβον, ὅτι ἄλλό τι, ἢ συνέχεια φωτὸς, καὶ πυκνότης. τὸ δὲ γὰρ χρυσοειδὲς γίνεται ὅταν τὸ ξανθὸν καὶ τὸ ἡλιῶδες πυκνωθὲν, ἰσχυρῶς σίλβῃ. διὸ καὶ οἱ τῶν περιστερῶν τράχηλοι, καὶ τῶν ὑδάτων οἱ σταλαγμοὶ, φαίνονται χρυσοειδεῖς, τῇ φωτὸς ἀνακλάσει.

Adfert item differentiam, & cùm splendidum ac coruscans est id quod admiscetur, aut contrà, squallidum, & minimè splendidum. est autem coruscans, nihil aliud nisi continuitas luminis, & dẽsitas: fit enim aureum, quando flauum & solare densatum, uehementer coruscat. Quare & columbarum colla, & aquarum guttæ, aureæ apparent, cùm lumen repercutitur.

Docuit tres præcipuè esse causas apparentium colorũ multitudinis: quarũ prima fuit lumẽ & umbræ, quæ dixit cõstituere differentiã non solùm per se & singillatim, uerùm etiã ut participãtur à coloribus: hãc iam mihi ui-

detur apertius explicare, quomodo inquã lumẽ & opacum, prout participantur à coloribus, pariãt hanc differentiã. inquit autẽ, discrimen, & differentẽ coloris apparentiã adferre, cùm coruscans color miscetur uegeto fortique lumini; aut squallidus, & hebes, miniméque splendescens, nõ permiscetur lumini. Et quoniã sæpe dixit splẽdidũ & coruscãs; declarat quid sit coruscãs, inquiens nihil aliud esse, nisi id quod apparet continuè lucidum, & luminis continuatam densitatem. Ac ne decipiaris, scire licet, splendidũ non est referendũ ad lumen, sed ad luminosum. illud enim est splendidũ, & coruscans, quod continuè multo lumine relucet, atq; id significat dẽsitas. Itaque Luna in plenilunio, quanuis splendeat, tamẽ nõ dicetur coruscans; quia, propter apparentes maculas, lumen nõ est continuatũ: sic multæ stellæ fixæ, quoad nos, & ut nobiscũ cõparantur, quoniã plurimũ distant, nõ uidẽtur habere cõtinuũ lumen & copiosum, licet id habeãt. Differt itaq; λαμπρὸν & σίλβον quod est splendidũ & coruscans: quoniam splendidũ denotat claritatẽ solùm & splendorẽ: at coruscans, luminis cõtinuitatem & dẽsitatem. FIT enim aureũ.) exemplum est habẽtis cõtinuatum lumen & densum aureus color, qui tunc fit, cùm flauum nonnihil, & solare lumen densatum coruscat. Cæterùm, potest illud uehementer densatum, referri ad unitatem luminis, & ad mistionem, ut intelligat uehementem misturam & unionem: uel ad lumen, ut lumen ualde uniatur & multum sit, atque ita flauum dicatur coruscare. QVARE & columbarum colla.) Concludit quòd colla columbarum hac ratione aureo colore fulgent, quoniam ob æqualem pennarum situm resplẽdent, & radij Solis in illis refringũtur, atque ita coruscant. simili modo aquarũ guttæ, quoniam sua natura

ſunt perſpicuæ & ſplendidæ, cùm in illis multum lumen regeritur, aureæ uiſuntur. Cauſa porrò diuerſitatis coloris, intorquatæ columbæ collo, accidit ratione ſitus, quo Soli opponitur. non enim in eo ſunt diſtincti colores, ſed diuerſæ colorum imagines ac ſimilitudines.

Ἔστι δὲ ἃ λελουμένα ῥίψει μὴ δυνάμεσιν, ἀλλοίας ἴσχει καὶ ποικίλας χρόας, ὥσπερ καὶ ὁ ἄργυρος παραῤῥιβόμενος, καὶ χρυσὸς, καὶ χαλκὸς, καὶ σίδηρος.

Sunt etiam quædam, quæ læuigata attritu, & potentijs quibuſdam, diuerſos & uarios obtinẽt colores, ceu argentum attritũ, & aurum, & æs, & ferrum.

Docet *exemplo metallorum attritorum & læuigatorum, quòd alia atque alia conſtituatur coloris differentia, quando ſplendidum & opacum permiſcetur lumini. ſiquidem læuigatum, quod ob partium æqualitatem & denſitatem, nitet, cum lumine Solis aliam præbet imaginem, quam non attritum nec nitens. opacam enim & hebetem id oſtendit.* POTENTIIS *quibuſdam.) diximus ſuperius potentias & uirtutes emergere ex magis uel minus perſpicuo. nam hinc multæ repræſentantur colorum imagines.*

Καί τινα γένη λίθων, διαφόρους φύσει χρόας. καθάπερ καὶ * μέλαιναι γὰρ οὖσαι, λευκὰς γράφουσι γραμμάς· διὰ δὲ πάντων τῶν ζωόντων, τὰς μὲν ἀρχὰς συστάσεις, ἐκ μικρῶν ἐστὶν

μοείων, καὶ πυκνῶν καὶ μελάνων. ὥσπερ δὲ τῆς ἐν τῇ γλίσει βαφῆς, ἁπάντων τῶν πόρων κεχρωσμένων, δι' ὧν διελήλυθεν αὐτῶν ἡ βαφή, ἄλλως ἐχόντων πρὸς τὴν τοῦ χρώματος φαντασίαν. οὐδ' ἀφτεικόμενος ἀπ' αὐτῶν, ὃς ἔτι γίνεται χρυσοειδής, οὐδὲ χαλκοειδής, οὐδ' ἄλλως οὐδεμίαν διαφορὰν ἔχων χροιᾶν, ἀλλὰ πάντως μέλας, διὰ τὸ τοὺς μὲν πόρους παρατεινομένων αὐτῶν ἀναρρήγνυσθαι, δι' ὧν ἡ βαφὴ διελήλυθε, φύσει δὲ μὴ τῆς αὐτῶν εἶναι. τὸ γὰρ πρότερον χρώματος οὐκ ὄντος ἡμῖν φανερόν, παρὰ τὸ διαφανὲς τῆς βαφῆς, τὸ κατὰ φύσιν ὑπάρχον αὐτοῖς χρῶμα ὁρῶμεν. διὸ μὴ πάντα φαίνεται μέλανα. ἐν δὲ τῷ παρατείνεσθαι πρὸς ὁμαλὲς καὶ λεῖον, ἕκαστον τούτων, καθάπερ καὶ πρὸς τοὺς βαφέας ἀποβάλλοντα τὸ ἐνὸν αὐτοῖς χρῶμα, τὸ μέλαν δηλονότι, ἀφλαμβάνει πάλιν τῆς ἀφ' ἑαυτοῦ γλίσεως χρόαν, ἐν τῇ σωφροσύνῃ καὶ σωτηρίᾳ, ὃ τῆς βαφῆς διαφανόμενον.

Et nonnulla genera lapidum, diuersos faciunt colores, (ceu &c) * nigri enim cùm sint, albas depingũt lineas, eò quòd omniũ eiusmodi primæ quidẽ constitutiones, ex paruis sint particulis, & dẽsis & nigris: sed à tinctura quam nacti sunt in generatione, omnibus meatibus coloratis, per quos permeauit ipsorum tinctura, aliã ha

buerint coloris imaginẽ. qui uerò attritu abſumptus eſt ab ijs, non amplius eſt aureus, neq; æreus, neque aliũ ullũ eiuſmodi habet colorẽ. ſed prorſus niger eſt: propterea quòd pori, dum ipſi cõteruntur, diſrũpantur, per quos tinctura permeauit: natura uerò etiã ex eiſdem ſit.) nam cùm prior his color, non amplius ſit nobis manifeſtus, propterea quòd in attritu tinctura ſit diſtracta, ſecũdum naturam illis inſitũ colorẽ uidemus. quocirca etiam omnia apparent nigra. dum autem unumquodque horum atteritur ad æquale aliquid & læue, quemadmodum et ad lapidem Lydium, deponunt inſitum ipſis colorem, nigrum ſcilicet: & aſſumunt denuò colorem, quem habebant à generatione, 1 in coniunctione, & continuitate, ipſum tincturæ diaphanum.

Dixerat quædã induere diuerſam coloris imaginem ab illo qui in illis apparet, ſecundum diuerſas poſitiones: idque exemplo declarauit in læuigatis & non læuigatis: in præſentia docet, quoſdam lapides quoque alium facere colorem, ab illo qui in eis conſpicitur. Deinde, quoſdam item eſſe, qui alium ſumunt à proprio: atq; utriuſque reddit cauſas. Nonnulla, inquit, genera lapidum, differentes faciunt colores, ab illis ſcilicet qui apparent, ceu quidam qui cùm ſint nigri, tamen albas pingunt lineas in eo ſuper quo inducuntur & mouentur, quod in lapide galactite palam conſpicitur. EO QVOD OMNIVM eiuſmodi.)

eiusmodi.) Causa est, *quare albas, aut alterius coloris depingunt lineas, cùm ipsi sint nigri, aut alio colore cõstent. Verùm ut res planius intelligatur, sciendum est, esse lapidum genera quædam, quæ ex multorum lapillorum coagmentatione constituuntur, qui nigri sunt aut albi. hi interdum ita uniuntur, ut lapidem densum, paruorúmque meatum faciant, qui meatus tincturam habeant, id est seruent alium colorem ab illo qui foris cõspicitur.* At *cùm hi meatus per attritum & cõfricationem rumpuntur, aliquando ex eo attritu cum alio corpore, maiores redduntur, exitq; alius color ab apparenti.* Atque *hoc mihi uidetur innuere cùm inquit, eo quòd omnium eiusmodi constitutiones, quas ab initio nactæ sunt, conflentur ex paruis, densis, nigrisque particulis: sed à tinctura, quam in generatione acceperunt, omnibus meatibus coloratis, per quos permeauit transiitque ipsorum tinctura, puta albedo, aliam habuerũt coloris apparentiam: qui uerò attritu absumptus est ab ipsis. quiq; meatus deperditus est per attritionem, non amplius inducit albedinẽ: uerbi gratia, aut aureum colorem uel alium quemlibet, qui in meatu continebatur, sed prorsus nigrum, colorem scilicet in lapide apparentem.* PROPTEREA *quòd pori.)* Apertius *explicat causam, quare deperditur color, quem lapis pingebat ante attritionem: quia scilicet pori, cum ualidè atterũtur, confringuntur & deperdũtur, per quos tinctura illa nõ apparẽs, penetrauit.* NAM CVM PRIORHIS *color.)* Reddit *rationem, quare ex attritu pereunt pori: in præsentia declarat quòd deperditis poris, perit quoque tinctura, puta illa albedo, unde fit, ut is color, cùm sit deperditus, non amplius sit nobis manifestus, sed solũ uideamus eum, qui inerat secundum naturam. Nec te*

commoueat, quòd author antea dixit, quòd natura inerat poris illa tinctura: & in præsentia, quòd color secundum naturam est niger: quoniam uterque color est naturalis. Verùm color niger apparens, est secundum naturam lapillorum ut iam dictũ est componentium: at illa tinctura, quæ ex leui attritu depingebatur & conspiciebatur, est secundum naturam in meatibus, quos est subingressa. Præterea color ille latens & immanifestus, ex attritu cõspicitur, & deperditur. nempe ex leui confrictu aperiũtur pori, proditque color: sed ex ualido, meatus destruuntur, nec amplius emergit color, qui illis insidebat. quare solùm uidemus colorem apparẽtem. DVM AVTEM VNVMQVODQVE *horum atteritur.) adeò scilicet ut ad æqualitatem, læuitatémq; redigatur: ut significet uehementem debere esse attritum: uel aliter, dum atteruntur ad læue aliquod & æquale, quemadmodum metalla quæ confricantur ad lapidem Lydium, (quem Græci βάσανον & uulgus paragonam nuncupat.) illo attritu deponunt insitum colorem, nempe nigrum, (nam hunc pro exemplo addidit, uelut paulò antè albã lineã.) & assumunt rursus, ex attritu nimirum colorem quem habebant à generatione ortúsq; principio.* INCONIVNCTIONE *& cõtinuitate.) Nõ puto referendum esse ad generationẽ, ut intelligat cõiũctionẽ lapillorũ: sed cũ unitur cũ lapide illo, & tãgit, & cõfricatur: ut per cõiunctionẽ & cõtinuitatẽ intelligat contactũ cum lapide. solet enim interdum continuum pro contiguo accipi, uelut obseruatur in Arist.* TINCTVRAE *diaphanũ.) hoc est, uidetur id quod magis apparet, et perspicuũ est in ipso colore. Hinc patet lapidẽ illu Lydiũ esse æqualẽ & densum, et repræsentare colorem ea ratione & puritate,*

qua in

qua in ipso à tangẽte corpore deponitur, & relinquitur. Hac interpretatione soluitur dubitatio, quare sicut aurum & argentum exuit colorem suum in lapide, lapis nõ deponat suum in auro. Propter suam scilicet densitatem & duritiam: & licet aurum inter omnia metalla sit densissimum, tamen lapis eo est durior. inest enim auro substantifica & essentialis quædam humiditas, qua molle est. Cæterũ non est ignorãdum, ea quæ in his signis( )primum includuntur, in altero nostro codice deesse, ut & illa, quæ in fine ita I notantur.

Ἐπὶ δὲ τῶν καυσῶν, καὶ ἁλωνομιῶν, καὶ τηκομιῶν ὡτῷπυεὶ, ταῦτα πλείστας ἔχει χρόας, ὅσων ὁ καπνὸς, ἔστι λεπτὸς καὶ ἀεροειδὴς, καὶ τὰ χρώματα σκιώδη. ὥσπερ ὅ, τε ἀπὸ τοῦ θείου, καὶ τῶν ἰωμιῶν χαλκείων, καὶ ὅσα ὄξει πυκνὰ καὶ λεῖα, καθάπερ ὁ ἄργυρος.

Quæ comburuntur autem & dissoluuntur, & liquefiunt in igne, hæc multos habent colores, quorum fumus est tenuis, & aereus, etiam colores umbrosi, ut is qui ex sulphure, & æruginosis æramentis exhalat: & quæcũque sunt densa & læuia, uelut argentum.

Non modò, inquit, ex confricatione mutãtur colores, uerùm etiam ex aduſtione, dissolutione, & liquefactione, uelut ex causis efficientibus. illa enim quæ aduruntur, alium ostendunt colorem antè quàm adúrantur, quàm in ipsa aduſtione, ceu sulphur, citrinũ: & cum amplius de-

coquitur, pallidum & palearem: cùm uerò aduritur, ſapphirinũ reddit colorẽ. Aeramenta quoque alium induũt colorẽ cum molleſcunt, reddunt enim uiridẽ: & argentũ, umbroſum. Animaduertendum Philoſophum tribus uti nominibus, uſtibili diſſolubili, & liquefactibili. atque illa ni fallor uocat combuſtibilia, quæ in cinerem diſſoluũtur: illa uerò liquefactibilia ab igne, quæ dum priuantur calido, coagulantur. atque hac ratione, omnia metallica coagulantur. aliqua tamẽ ſunt igne mollificabilia, ut ferrum: alia planè liqueſcunt, ut argentum & aurum. Itaque fortaſſis non incongruè hæc aptabuntur exemplis, ut id quod aduritur, uel quod uocamus uſtibile, ad ſulphur: id quod liqueſcit, ad argentum & æramenta referatur: id uerò quod diſſoluitur, commune uideatur omnibus ijs quæ igni conſumuntur. unde fortaſſe, totum hoc, quæ diſſoluuntur, & liquefiunt, pro uno debet accipi. Addit, & quæcunque ſunt denſa & læuia, ſed id proximo contextu explicabitur. Hoc pacto in his philoſophus cauſam efficientem diuerſitatis coloris aſſignauit: Verùm materialis eſt, quoniam ſicco & terreo conſtant, & paucum humidum participant, quod per exhalationẽ admiſtum ſicco, umbroſum emittit colorem. Sulphur enim, cum ſit liquabile & uſtibile: opus eſt ut habeat ſubſtantiã aqueã ac terream, quibus in fumum abeuntibus, umbroſum ac ſapphirinum colorem exhalat. Cæterùm ſi quærat quiſpiam quamobrem ſulphur non reddat nigrum colorem? Equidem illi reſpondeam, ob id quòd plus ſicci obtineat, quàm humidi. nam ſi adeſſet multa humiditas, color generaretur nigerrimus, ut uidere eſt in pice. Dixit autem, quorum fumus eſt tenuis & aëreus: quoniam tunc uarij uiſuntur colores, cum fumus eſt perſpicuus: alioqui ſi eſſet

set caliginosus et crassus, qualem emittunt ligna uiridia, nulla appareret diuersitas. Atque illud, quæcunque sunt densa & læuia, construendum est, cum illo, umbrosos habent colores, ut ex subsequentibus facile est perspicere.

Ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων ὅσα σκιώδεις ἔχει τὰς χρόας, καὶ λειότητος μετέχει, ὥσπερ τὸ ὕδωρ, καὶ τὰ νέφη, καὶ τὰ τῶν ὀρνίθων πτερώματα. καὶ γὰρ ταῦτα διά τε τὰς αὐγὰς τὰς προσπιπτούσας καὶ τὴν λειότητα, ἄλλοτε ἄλλως κεραννυμένας, ποιεῖ διαφόρους τὰς χρόας, καθάπερ καὶ τὸ σκότος.

Alia autem, quibus umbrosi sunt colores, etiam læuitatem participant. uelut aqua & nubes, & auium pennæ. etenim hæc, tum propter radios incidentes, tum læuitatem, aliàs aliter temperatos, diuersos efficiunt colores: quemadmodum & tenebra.

Dixerat proximo cõtextu, quòd quæcũque sunt densa & læuia, umbrosum habent colorem. nunc, ut mea fert sententia, docet hanc propositionem uniuersaliter commeare & conuerti, nempe, quòd quæcunque habent umbrosum colorem: etiam læuitatem participant. quomodo in altero manuscripto hæc cohærent cum superioribus, καὶ ὅσα σκιώδεις ἔχει τὰς χρόας, καὶ λειότητα μετέχει: hoc est & quæcunque umbrosos habẽt colores, etiam læuitate participant: omisso illo ἐστὶ δὲ τῶν ἄλλων. Densitas autẽ in ijs

quæ ſenſim cõſpiciuntur, eſt craſſities, quæ opponitur perſpicuitati, quæ umbroſum inuehit colorẽ: unde adamas, quo denſior eſt & corpulentior, eo umbroſior uiliorque habetur. Simili modo aqua multa, & denſæ nebulæ, umbroſæ apparent. Pẽnæ quoque auium, cùm læuitatẽ participant, umbroſum referunt colorem. Et cauſam reddit tam materialem, quàm efficientem. efficiẽs, ſunt radij incidentes: & læuitas cui radij occurrũt, eſt uelut materia. Hæ cauſæ aliter atq; aliter ſibi inuicem permixtæ ac tẽperatæ, diuerſam præ ſe ferunt colorum imaginem, ut de collo columbæ diximus. Verùm quare id fiat, mihi uidetur non poſſe commodius explicari, quàm exemplo duorum calidorum. Si enim ſummè calidum miſcetur minus calido, calidũ quod ex his coagmẽtatur, diuerſum quiddam eſt et aliud ab utroque, & ſecundũ diuerſos remiſſionis gradus, diuerſus quoque gignitur calor. Simili ratione, cum læuia quælibet participẽt aliquid luminis & ſplẽndoris, ut docet Ariſtoteles primo de Senſu: ſi cum radijs ſolaribus permiſceantur, qui omnium maximè lucẽt, diuerſa exiſtit apparentia, quoniam diuerſum fit lumen: & pro diuerſo ſitu diuerſiſque inter ſe cõfigurationibus, diuerſum lumen, diuerſaque apparentia efficitur. ut patet ex lucerna, ſi Soli & tenebris exponatur: & ex ijs quæ Ariſtoteles dixit tertio Meteoror. de iride Lunæ. Sed huc ſe ingerit communis quædam difficultas, ſimile additum ſimili, facit illud magis tale. ergo quodcunque lumen cuicunque lumini additum, maius efficiet lumen: quod de calido quoque uidetur eſſe aſſerendum. Dicemus, quòd remiſſio fit ex admiſtione cõtrarij, ut docet Ariſtoteles quinto Phyſicorũ, quod planè perſpicitur in reipſa contrarijs, quæ uocat contraria poſitiua, cuiuſmodi

eſt

est calidum & frigidum. Itaque calidum remissum (cùm sit tale ob admistionem sui contrarij) adiectum summè calido, nõ auget nec intendit illud: quin potius cùm summè calidum non possit ulterius progredi, regreditur & remittitur, ratione cõtrarij, ut diximus, admisti. Simili ratione remissum & languens lumen, cum sit imperfectũ, si iũgitur exactissimo & sincero lumini, detrahit aliquid perfectionis & debilitat. Quare cum dicis, simile additũ simili auget, uerum quidem id est, si est omni ex parte simile: sed remissum calidum uel lumen, est dissimile, & ob dissimilitudinem uariat. quod de alijs quoque contrarijs pronunciandum est. QVEMADMODVM *& tenebra.) Quorsum hoc author adiunxerit, obscurum est, duos enim patitur sensus: uel ita in his euenire, ut tenebra corpori læui occurrens, alio atque alio situ illi opposita, diuersos reddat colores. & fortasse per tenebrã intelligit umbram. nam diuerso modo umbra corpori læui coniuncta, diuersas parit apparentias. atque hic satis respõdet prioribus uerbis. uel dicamus, quòd uelut tenebra facit tenebricosos colores, ita diuersus situs luminis diuersas gignit coloris apparentias umbrosas.*

Τῶν δὲ χρωμάτων οὐδὲν ὁρῶμεν εἰλικρινὲς οἷόν ἐστιν, ἀλλὰ πάντα κεκραμένα ἐν τοῖς. καὶ γὰρ ἂν μηδενὶ τῶν ἄλλων ταῖς τῶ φωτὸς αὐγαῖς καὶ ταῖς σκιαῖς καρανυμένα, ἀλλοῖα καὶ οὐχ οἷα ἐστὶ φαίνεται. διὸ καὶ τὰ ἐν σκιᾷ θεωρούμενα καὶ ἐν φωτὶ καὶ ἡλίῳ, καὶ σκληρᾷ αὐγῇ ἢ μαλακῇ. καὶ ἔτι τὰς ἐμβλίσεις οὕτως ἢ οὕτως ἔχοντα, ἢ κατὰ τὰς ἄλλας διαφορὰς, ἀλλοῖα φαίνεται.

Nullum autem colorum uidemus purum qualis eſt, ſed omnes alijs temperatos. nam etſi aliorum nulli, luminis tamen radijs, & umbris temperati, alij atque alij, & non quales ſunt apparẽt. Iccirco & quæ in umbra ſpectantur, & lumine, & Sole, & duro aut molli fulgore, & quæ ſecundum inclinationes ita aut ita ſe habẽt, & ſecundum alias differentias, diuerſa apparent.

Ex dictis multa colligit, quæ ſunt ueluti theoremata quædam in naturali philoſophia. primùm, nullum colorem uideri purum & talem, qualis eſt ſua natura: ſed omnes conſpici temperatos alijsque permixtos. Et occurrit tacitæ difficultati, quòd non ſemper uidemus colorem alij colori commiſceri; inquiens, hanc apparentiæ diuerſitatem gigni ex temperamẽto luminis & umbræ: ob quod accidit ut non conſpiciãtur quales ſunt. Hinc perſpicuum fit, quòd quæ in umbra uidentur, ſi eadem in lumine & Sole ſpectantur, diuerſam ab ea, quam in umbra præ ſe ferebant, imaginẽ induent. quin & in Sole & radijs, iuxta eorum diuerſitatem, colores diuerſas oſtendunt apparentias. nam durus & intenſus fulgor radiúsq;, & mollis ſiue remiſſus in cauſa eſt, quare aliter atque aliter cernantur. Sic & ſecundum inclinationes, hoc eſt diuerſam ſitus rationem, aliasque differentias, ſuprà ſcilicet uel infrà, dextrè uel ſiniſtre: & propter media, aquam uel aërem; & occidente uel medium cæli tenente uel oriẽte Sole: itẽ ſi è regione, uel ponè, uel obliquè ponãtur. Sed quoniam alterum exemplar manu ſcriptum notat alibi legi ἴχοντι, non ἴχοντα, quod typis excuſa habent, id ſi admitti-

mus

mus, referendum erit ad Solem, ut sit sensus, Solis quoque in hanc aut illam partem inclinationem, alias ac alias parere apparentias. Patet ergo, quid sibi uelit illa ab Aristotele quarto Metaphysices examinata propositio, qua docet, quòd non omne quod apparet, est: quoniam multa aliter repræsentantur, quàm reuera sint.

Καὶ ταῖς πρὸς ᾧ πυρὶ, καὶ τῇ σελήνῃ καὶ ταῖς τῶν λύχνων αὐγαῖς. διὰ τὸ καὶ ἕ φῶς ἑκάστου ζώντων, ἀλλοιοτέραν ἔχειν χρόαν. καὶ τῇ πρὸς ἄλληλα δὲ μίξει τῶν χρωμάτων. δι' ἀλλήλων γὰρ φερόμενα, χρώζεται.

Item cum radijs, qui ab igne, & luna, & cădelis emittuntur: eo quòd lumen uniuscuiusque horum, diuersiorem obtineat colorem. ET *colorum inter se inuicem mixtione. nam cùm per se inuicem feruntur, colorantur.*

Explicat differentias, quarum superiori contextu meminerat, inquiens ob differentiam & diuersitatem corporũ lucentiũ res alia atque alia facie & imagine cerni. nam fulgores qui proueniunt ab igne, aliam imprimunt imaginẽ, quàm quæ à Luna & candela. Quinetiã in his ipsis à uentis diuersæ creantur apparentiæ, nam ut inquit Aristoteles tertio Meteororum, flante austro interdum in ellychnio gignitur iris, quæ spirante borea, alióue uento, non apparet. Itaque non semper eadem est apparentia, in eodem corpore. ET COLORVM INTER SE *mixtione.) Subdit aliam differẽtiam: quòd scilicet oritur*

diuersa, aliáque atque alia apparentia, cum colores se mutuo penetrant. non enim semper sibi similiter respondent: sed interdum hic præpollet obtinétque, interdum alter. Nolo tamen te ignorare, hanc postremam particulam quæ incipit, ET COLORVM, *non haberi in altero manuscripto: & multa quæ deinceps sequuntur, uelut indicabimus.*

Τὸ μὲν φῶς ὅταν πεσὸν ὑπό τινων χρωθῇ καὶ γένηται φοινικοῦν, ἢ πράσινον· καὶ ὁ ἀνακλασθεὶς πρὸς ἕτερόν τι χρῶμα, πάλιν ἀπ' ἐκείνου κεραννύμενον, ἄλλο τινὰ λαμβάνει τὸ χρώματος χρῆσιν· καὶ ὅσον πάχος συνεχῶς μή, οὐκ αἰσθητῶς δὲ, ἐνίοτε παραγίνεται πρὸς τὰς ὄψεις, ἐκ πολλῶν μὴ κεχραμένων χρωμάτων, ἑνὸς δέ τινος τῶν μάλιστα ἀπηχρατουμένων, ποιοῦν τὴν αἴσθησιν. διὸ καὶ καθ' ὕδατος, ὑδατοειδῆ μᾶλλον φαίνεται, καὶ τὰ ἐν τοῖς κατόπτροις, ὁμοίας ἔχοντα χρόας ταῖς τῶν κατόπτρων. ὃ μὴ πολὺ μὲν ἀεὶ πάσχει συμβαίνει.

Lumen enim quãdo illabens ab aliquibus coloratur, & fit puniceũ, aut herbaceum: & quãdo QVOD TEMPERATVM EST *incidit in alium quempiam colorem, rursus ab illo temperatum, aliud quoddam sumit coloris temperamentum. atque id assidue quidem patiens, sed non sensibiliter, interdum accedit ad oculos, ex*

multis

multis quidem temperatum coloribus, ſed uno quopiam ex ijs quæ maximè præpollent, ſenſum creans. Quapropter & per aquam aquea magis apparent, & quæ uidentur in ſpeculis, colores habere ſimiles ſpeculorum cernũtur. quod etiam in aëre cuenire putandum eſt.

Demonſtrat quo pacto colores multiplicantur, eorũq; apparentiæ uariantur, ex miſtione luminis, coloris, & medij, aëris inquã uel aquæ, per quæ lumẽ cernitur unitúrque coloribus. & ſimilis eſt ratio omnium aliorũ mediorum. cauſa enim redditur dictorum, quæ multũ quoque ad ea quæ ſequuntur conducit. quandoquidem textu proximo colligit unde omnis medius color oriatur, prout nobis quidem apparet. Inquit igitur, quòd lumen quando incidit & occurrit aliquibus corporibus coloratis, puta uitro, coloratur, & induit eius colorẽ. & pro exemplo ſubnectit puniceũ & herbaceum. Deinde ſubiungit rationẽ, quare id iterum uariatur. quoniã, inquit, hoc quod temperatur, ex lumine & colorato corpore, uel medio, uiridi uerbi gratia, aut puniceo, incidens in alium colorẽ hoc eſt in aliud corpus coloratum uel perſpicuum & diaphanum, uel non perſpicuum niſi in extremo, ſumit aliud temperamentum, atque ita alio modo apparet. uerùm ſcire conuenit, in altero noſtro exemplari legi non ἀναπαυσθὲν *ſed* ἀναλασθὲν, *& meo iudicio rectius, ut dicẽdum ſit, reuerberatum. nam non ſolùm lumen incidens in aliquod coloratum inficitur eius colore: ſed etiã id quod refrangitur ab illo, illabens in aliud corpus coloratum, aliam induit coloris imaginem.* ATQVE ID *aſſiduè*

quidem.)Occurrit tacitæ cuidam dubitationi, num ſcilicet hoc continuè fiat, cùm non ſemper uarietas hæc appareat. & ait, aßiduè quidem continueque id fieri, uerùm non ſemper ſenſu deprehendi. at interdum, inquit, accedit ad oculos, & ſenſu percipitur, idque bifariā: uel quia miſtio uicinior ſit, uel quia color quiſpiam præpolleat, ut ſcilicet unus in miſtione uincat & obtineat reliquos. Ex his ſume duo principia, unum, quòd ſemper fit uariatio, propter iam dictas cauſas: alterum, quòd ea non ſemper appareat, & ſenſu dijudicetur, quoniam non ſemper unus in miſtione prædominatur, ſuperatque alios, ita ut poßit unius coloris imaginem ſenſui offerre. Poſtremò cõcludit, colores ſæpe eam imaginem referre, qua media colorantur. quare quæ in aqua uidentur, aquea apparent: ſimiliter quæ ſpectantur in ſpeculis coloratis, ſpeculorum colore uidentur colorari. Adde, quòd ut Ariſtoteles tertio Meteororum docet, quibus humidi ſupra modum ſunt oculi, in ijs citò lumen refringitur, ob imbecillitatẽ, atque iccirco res ijs apparent craßiuſculæ. Verùm quid hîc author appellat ſpeculum, inquirendum uidetur: utrum id quod Ariſtoteles tertio Meteororum ponit, nubem uidelicet craſſam & humidam: ut intelligat ea quæ per eiuſmodi ſpecula uidentur, apparere aquea et obſcura. quod aëri quoque poteſt adaptari, et perlucidis. an uitrea ſpecula, aut quæ appellant cryſtallina, atque eiuſmodi alia? Sed ad rem facit prior interpretatio. Hæc tamen omnia deſunt in manuſcripto altero.

ὥστε ἐκ τειῶν ἐστὶν τὰς χρόας ἁπάσας μεμιγμένας, τοῦ φωτὸς· καὶ δι' ὧν φαίνεται τὸ φῶς, οἷον τοῦ τε ὕδατος καὶ τοῦ ἀέρος· καὶ τείτου τῶν

ἐκ τούτων μιγνύων χρωμάτων, ἀφ' ὧν ἀνακλᾶται συμβαίνῃ τὸ φῶς.

Itaque colores omnes mixti ex tribus gignuntur, lumine, & per quæ apparet lumen ceu aqua & aere. & tertio ſubiectis coloribus, à quibus contingit lumen refrangi.

Omnia quæ prædixit quaſi in ſummam quandam cõtrahit, exponẽs quibus de cauſis fiat mediorum colorum uariatio, & inquit tres eſſe, primam lumen, quod ſe habet ut forma: ſecundam medium, aërem & aquã, & ſimilia quibus lumen uidetur: & tertiam, ſubiectum colorem, à quo lumen & radij reflectũtur. atque hunc intellexit, cum ſuprà dixit, in quod incidunt radij & lumen. Sed hæſitabit quiſpiam, quo modo cum dictum ſit colores omnes componi & gigni ex albo & nigro, & Ariſt. lib. de Senſu id doceat, hic aſſerat tria eſſe ex quibus fiant omnes colores, Dicẽdum eſt, authorem hic aſſignare cauſas uarietatum colorum apparentium. at cùm Ariſtoteles inquit omnes colores cõſtare ex albo & nigro, loquitur de ueris coloribus, qui ſunt in rebus naturalibus, de quibus infrà agetur. Atqui hæc non habentur in altero manu ſcripto.

Τὸ δὲ λευκὸν καὶ μέλαν, ὅταν μὲν ἀραιὸν ᾖ σφόδρα, φαίνεται τῷ χρώματι ἀεροειδές. ἐπὶ δὲ τῇ πυκνῶσι ἐπὶ φαίνεται ὕλης ἀχλύς, καθάπερ ἐπὶ τοῦ ὕδατος καὶ ἁλός, καὶ τοῦ ἀέρος, ὅταν ᾖ παχύς. τῇ γὰρ αὐτῶν δὲ τῷ πυκνότητι

πανταχόθεν ἐκλάμπουσῶν, ὁ διαὰμεθα τὰ ἐντὸς αὐτῶν ἀκριβῶς διορᾶν. ὁ δὲ ἀὴρ ἐγγύθεν μὴ θεωρούμενος, οὐδὲν ἔχειν φαίνεται χρῶμα. διὰ δὲ τὴν ἀραιότητα, ὑπὸ τῆς αὐτῶν κρατεῖται, χωριζόμενος ὑπ' αὐτῶν, συνεστέρων οὐσῶν, καὶ διαφανομένων δι' αὐτῶν. ἐν βάθει δὲ θεωρούμενος, ἐσχατάτω φαίνεται κυανοειδής, διὰ τὴν ἀραιότητα. ἣν δὲ λείπει ὁ φῶς, ταύτην σκότῳ διάληπτος, φαίνεται κυανοειδής. ὑδὼρ δὲ συνεστὼς καθάπερ καὶ τὸ ὕδωρ, πάντων λευκότατος ἐστί.

*Album autem & diaphanum, quando rarum fuerit ualde, apparet colore aereum. in denſis uerò omnibus apparet quædã caligo, quemamodũ in aqua, & uitro, & aere, quãdo fuerit craſſus. radijs enim propter denſitatem undiquaque deficientibus, nequimus quæ intra eos ſũt exactè perſpicere. * Aër autẽ cominus inſpectus, nullũ uidetur habere colorẽ. nam propter raritatẽ à radijs uincitur, ab ijs ſeparatus cùm denſiores ſint, & per eum appareant. Cũ uerò in profundo cernitur, proximè apparet colore cyaneus, propter raritatem. ubi enim deficit lumẽ, ibi tenebra interceptus, apparet cyaneus. condenſatus autem quemadmodũ & aqua, omnium albiſsimus eſt.*

Cùm ad certum numerum cauſas infinitatis colorum reduxerit,

reduxerit, & multa de lumine, multáque de coloribus explicuerit, & uerba fecerit de aqua & aëre, quæ sunt prima media: ut de tertia causa colorum mediorum in præsenti declarat diuersam naturam aëris & aquæ, & aliorũ mediorũ. & sumit primo, q̃ quando mediũ fuerit album & perspicuũ: uel quando corpus aliquod, fuerit eiusmodi, & ualde rarũ, colore aëreum apparet. Ratio in prõptu est. nam propter suam perspicuitatẽ & luciditatem, aër colorẽ album sibi uẽdicat, & ut ipse paulo post inquiet, si citra externam humiditatẽ, in aqueam crassitiem coierit, albissimũ corpus apparebit. IN dẽsis uerò omnibus.) Sumit aliud corpus densiusculum, in cuius superficie, (hoc enim significat, ἐπιφαίνεται.) semper uisitur nubecula quædã, quam uocat ἀχλύν, hoc est caliginem, ut in aqua & uitro. in ijs enim apparet quædam nubecula ex atro albicans: ut & in aere, quãdo externo lentore crassescit, & humidior factus est. Subdit autem rationem, quare hoc non sit mediũ exquisitum, réſq; non ita exacte uidentur, sicut in medio albo & diapha no. radijs enim, inquit, propter densitatẽ & crassitudinẽ aëris deficientibus, nequimus quæ intra eum condun- tur exactè uidere, hoc est cernere, quales sua natura sunt. Cæterum huc se infert difficultas, quo pacto, si per mediũ crassiusculum res non uidentur exactè, per aquã, & per conspicilla, cernimus eas maiores, q̃ reuera sunt. Equidẽ quod ad institutum spectat, dicerem, q̃ per medium crassum res non apparẽt exactè quales sunt, quia aliàs breuiores aut longiores, aliàs integræ & continẽtes, aut cõfractæ uidentur: & quamuis res propter defectum facultatis uisiuæ melius per perspicilla repræsentãtur, nõ tamẽ cẽsendũ, eas tales ostendi quales sunt. Sed

maiores uidẽtur, quia per media craßiuſcula, omnia apparent craßiora. Nihilominus per albũ & rarũ mediũ, omnia rectius & ſincerius deferuntur ad ſua ſenſoria. Vnde per aërem ſonus melius perfertur, quã per aquã, aut aliud mediũ craßiuſculũ. ſic odor & ſapor, rectius in aëre deprehenduntur, quàm alio medio. Quid uerò cauſæ ſit, ob quam quidam melius eminus res intueantur, quàm cominus accedentes, & contrà: in libro de ſenſu docetur, & nos aliàs Dijs bene fauentibus explicabimus. Ariſtoteles quinto de Generat. Animal. capite primo multa dicit de uiſione à longe, & acutie uidendi.

AER *autem cominus inſpectus.)* Docuit aërem habere album colorem, *nunc quoniam propè inſpectus uidetur colore carere, eius adfert rationem, quæ eſt multa ſua raritas, quæ à radijs cùm ſint denſiores, uincitur. Vincitur quidem, quoniam nihil aëris apparet, ſed ſolum lumen, ut nihil uideatur habere coloris, à radijs ſeparatus, diſtractus, & diuiſus in partes adeò minutas, ut ſenſum effugiant. Et quoniã multa deſunt in altero manuſcripto ex prædictis, uſque ad eam partem, qua agit de aëre, libet totum locum adſcribere ex antiquo, ut cognoſcatur, quomodo inter ſe cohæreant. poſt ea uerba* διὰ τὸ καὶ τὸ φῶς ἀλλοιοτέραν ἴσχειν χρόαν, *ſequitur hoc pacto,* διαφόρως δὲ καὶ ταῦτα τὰ μεμιγμένα χρώματα, ἐν ᾧ καὶ αὖθις ἄλλοις συγκιρᾶσθαι φαίνονται. ὅθεν καὶ ὁ ἀὴρ ἐγγύθεν *et reliqua prout in impreßis leguntur. hoc eſt.* Diuerſo *autem modo & hi temperati colores, quòd rurſus etiam cum alijs contemperantur, apparent. Vnde & aër cominus inſpectus. Attamen poſtrema hæc, unde & aër, non uidẽtur, meo quidẽ iudicio, aptè prioribus connecti.* CVM *uerò in profundo cernitur.)* Hæc obſcuriora uidentur: dabi-

mus

mus tamen operam, ut illustrentur, quantum quidem ex superioribus, & sequentibus licuit depromere. Demonstrauit aërem qui prope est, nullius coloris uideri: explicat in præsentia, quòd is qui eminus conspicitur, apparet cæruleus. atque ita illud In profundo, respondebit illi quod antè dixerat, cominus. ut sit sensus, quòd aër qui uidetur in profundo, procúlque à nobis, quemadmodum in specu, apparet proximè coloris cyanei: quasi dicat, ꝙ satis & proximè accedat ad colorem cyaneum: uel primò. perinde ac si diceret, quòd id quod primum in aëris profundo & à longe uidetur, sit color cyaneus, quando scilicet nubibus caret aer & serenus est. Et reddit rationem, quare cyaneus, & non niger, aut uiridis, aut puniceus, aut alius coloris repræsentetur, duas adferens causas, nempe, raritatem, & defectum luminis. nam propter luminis defectum, cum intercipiatur à tenebra, ea parte qua deficit lumen, uidetur cyaneus. Vel aliter, defectu luminis radij uisiui si uisus sit extramittendo, talis appa ret: cùm Aristoteles tertio Meteororum, dicat, res ubi deficit uisus apparere nigras. Non apparet autem niger propter raritatem: nec puniceus quia opus esset præsentia multi luminis & densitate: nec uiridis cùm desit claritas, quæ in uiridi est necessaria: sed apparet cæruleus, qui medius est inter uiridem & nigrum. Verùm dicas, quæ eminus uidẽtur, ut iam ostensum fuit, omnia uideri nigra: sed intelligendum est uideri nigra, hoc est obscura, & uergentia ad nigredinem, non quod semper sint exquisitè nigra, nisi penitus priuentur lumine.

CONDENSATVS autẽ.) Declarat alium colorẽ in aëre apparentẽ, nempe albissimũ. aër sua quidẽ natura, ut dictũ est, & claritate est albus: sed cũ densatur, mul-

multò maximè albicat, quoties tantæ fit densitatis, quã-tæ est aqua. Potest & fortasse non citra rationem intelligi, aërem ita fieri album cum densatur, quemadmodũ aqua fit alba, cum densatur & coit in glaciem. Densitas autem rei lucentis, facit ut res magis luceat: idcirco stellæ lucidissimæ apparent, cùm sint partes orbis désiores. Sed in elementis densitas albicãtem efficit luciditatem. Præterea alba densata reddi albiora, deprehenditur uel ex ouis, quæ ubi excocta sunt, multo fiunt candidiora. Verũ quòd dictum est de aëris densitate, id uerum esse intelligas, si non admiscetur humor uel corpus extraneum: & si serenus est, aut quoad eius fieri potest, maximè purus.

DE COLORIBVS ARTIFICIALIBVS.

Cap. IIII.

Τ Τὰ δὲ βαπτόμενα πάντα τὰς χρόας ἀπὸ τῶν βαπτόντων λαμβάνει. πολλὰ μὲν οὖν καὶ ἐκ τῶν ἀνθέων, καὶ ἐκ τῶν φυομένων, καὶ τῶν ῥιζῶν ἐκπιέζοντες, καὶ φλοιοῦ, καὶ ξύλων, καὶ φύλλων, καὶ καρπῶν. ἔτι δὲ πολλὰ μὲν γῆς, πολλὰ δὲ ἀφρῶν, πολλὰ δὲ καὶ μελανηρία. τὰ δὲ, καὶ τοῖς τῶν ζώων χυλοῖς. καθάπερ καὶ ὁ ἁλουργὸς τῆς πορφύρας. τὰ δὲ, οἴνῳ· τὰ δὲ, καπνῷ· τὰ δὲ, κονίᾳ· τὰ δὲ, θαλάττῃ, ὥσπερ τὰ ἰχώματα τῆς θαλαττίων. καὶ οὐ πάντα πάντα, ὑπὸ τῆς θαλάττης γίνονται πυῤῥά.

καὶ

καὶ ὅλως ὅσα χρόας ἰδίας ἔχει. ἀεὶ γὰρ ἀπὸ πάντων αὐτῶν ἅμα ᾧ τι ὑγρῷ καὶ ᾧ θερμῷ, τῶν χρωμάτων σωεισιόντων εἰς ζὺς τῶν βαπτομένων πόρους, ὅταν ἀφεψηθῇ, τὰς ἀπ' ἐκείνων χρόας λαμβάνῃ. διὸ ἡ πολλάκις αὐτῶν ἐκπολύνεται, τῶν ἀνθῶν ἐκ τῶν πόρων ἐκρυθέντων. * πολλὰς δὲ ἡ αἰ συμφὶς ἐν τῇ βαφῇ ποιῶσι διαφορὰς καὶ μίξεις, καὶ τὰ πάθη τῶν βαπτομένων, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῆς κρόσεως εἴρηται πρότερον. βάπτεται δὲ καὶ τὰ μέλανα τῶν ἐρίων. οὐ μὴν ὁμοίως γε ᾧ χρώματι γίνεται λαμπρά, διὰ τὸ βάπτεσθαι ζὺς πόρους αὐτῶν, εἰς ζὺς τῶν ἀνθῶν εἰσιόντας. τὰ δὲ μεταξὺ διαστήματα τῆς τειχὸς, μηδεμίαν λαμβάνειν βαφήν. λευκὰ μὲν ὄντα καὶ παράλληλα κείμενα ζῖς χρώμασι, ποιεῖ πάντα φαίνεσθαι τὰ ἄνθη λαμπρότερα. τὰ μέλανα δὲ, ζυναυγέστερον, σκιερὰ καὶ ζοφώδη. διὸ ἡ καλούμενον ὄρφνιον, δυανθέστερον γίνεσθαι τῶν μελάνων, ἢ τῶν λευκῶν. οὕτω γὰρ ἀκραιφνέστερον αὐτῶν φαίνεται τὸ ἄνθος κεραννύμενον ταῖς τοῦ μέλανος αὐγαῖς. καθ' αὑτὸ μὲν γὰρ τὸ μεταξὺ διάστημα τῆς πόρων, οὐχ ὁρᾶται, διὰ σμικρότητα, καθάπερ οὐδὲ καπίτορος ᾧ χαλκῷ κεκαθεὶς, οὐδὲ τῶν ἄλλων οὐδὲν τῶν ζιούντων. τῶν δὲ βαπτομένων τὰ χρώματα ἀλλοιοῦται, διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας.

Porrò quæ tinguntur, omnia colores à tingentibus ſumunt. multa enim floribus, & terra naſcentibus, & radicibus tingũtur & corticibus, & lignis, & folijs, & fructibus + præterea multa terra, multa ſpuma, multa & atramẽto. quinetiam nonnulla animalium ſuccis, quemadmodum halurgus, purpura. alia uino, quædã fumo, aliqua lixiuio, nonnulla mari, ceu pili maritimorum. etenim hi à mari ruffi euadũt. & Omnino quæ colores habent proprios, ſemper enim ab omnibus ijs, unà cũ humido & calido coloribus ſimul ingredientibus in eorum quæ tinguntur, meatus, quando aruerunt, ab illis colores ſuſcipiunt. quocirca & ſæpenumero ex ijs eluuntur, floribus effluxis ex meatibus. Quinetiam aſtrictiones, multas gignunt in tinctura differentias, & miſtiones, & paſsiones eorum quæ tinguntur, quomodo & de temperamento dictum fuit anteà. Tinguntur autem & nigra uellera, non tamen ſimili modo colore fiunt ſplendida: eo quòd meatus ipſorum tingantur, ingredientes in florum poros: uerùm intermedia pili ſpatia, nullam ſumunt tincturam. Alba quæ ſunt, quæque inuicem comparantur cum coloribus, efficiunt, ut omnes flores appareant ſplendidiores: nigra uerò contrà, ut umbroſi, & caliginoſi.

quocirca

quocirca & qui opacus uocatur, floridior fit in nigris, quàm albis. ita enim meracior ipſis appareret flos temperatus cum radijs nigri. nam per ſe interuallum inter meatus non uidetur, propter exiguitatem: uelut neque ſtannum temperatum æri, neque aliud quippiam eiuſmodi. Colores uero eorum quæ tinguntur, alterãtur propter prædictas cauſas.

Explicauit ſuperiori capite, cauſas, materialem uidelicet & efficientem infinitudinis apparẽtiæ colorum. interpoſuitque conditionem medij aëris & aquæ, quare ſcilicet aër aliquando nullum referat colorem, & quare interdum cyaneum, & quare nonnunquam albiſſimũ: hoc capite, quod quartum facimus, cauſas generationis coloris artificialis exponit, prout tinctores eum exprimunt. Aſſumit autem hanc propoſitionem, quòd quæ tinguntur colores accipiunt ab ijs quæ tingunt. atque id axioma uerum eſt. nam quæ tinguntur, non habent colorem ex ſeipſis, ſed ab alijs mutuantur, & non aliunde quàm ab ijs quæ tingunt. ergo omnia quæ tinguntur ſumunt colores ab illis quæ tingunt. Dehinc enumerat complura genera corporum tingentium. multa, inquit, floribus tinguntur, ut floribus croci: multa plantis & terra naſcẽtibus, ut herba iſatide, quam Latini glaſtum, & uulgus guadum nominat, quæ inſignem nobilémque reddit tincturam nigram: multa radicibus, ut radicibus nucis, & rubiæ. quin & corticibus multa, ut corticibus mali punici: multa lignis, ut eo quod berſilicum paſſim nuncupant: multa foliis arborum & her-

barum,ut androſæmi: multa fructibus & ſeminibus ut cocco Gnidio. Præterea multa inficiũtur terra,ut ea quæ macra dicitur:multa ſpumã,ut ſpuma ferri:multa & atramento,ut palàm eſt. quinetiam nonnulla, animalium ſanie,ut purpuræ,quæ halurgum, quam uocant ſaturatam purpurã,reddit. Similiter multa tingũtur uino,multa fumo,quæ notiora ſunt,quàm ut exemplis indigeant. Aliqua lixiuio,ut libri huius initio fuit declaratum. nõnulla mari,ut iam demonſtratum fuit ex Problematibus Ariſtotelis,primo capite. mare enim pilos,capillos,& cutim ruffo colore imbuit. Denique concludit,quòd omnia quibus proprij ſunt colores, cùm tinguntur, colorẽ mutuantur ab ijs quæ tingunt. Vel hoc,& omnino quæ colores habent proprios,ſignificat omnia,quæ ſuos habent colores,tingendi facultate eſſe prædita. prior tamen expoſitio,ni fallor,rectius reſpondet inductioni. Cæterùm hîc alter codex,qui ferè cum impreſſis conſentit, nonnihil uariat: quod indicare libuit,ne quid in noſtra diligẽtia deſideraretur. habet autẽ hoc modo, πολλὰ μὲν γὰρ τοῖς ἄνθεσι βάπτεται τοῖς φυομένοις, πολλὰ δὲ ῥίζαις, πολλὰ δὲ φλοιοῖς, ἢ φύλλοις, ἢ καρποῖς. ἔτι δὲ, &c. *quod eſt, multa enĩ floribus tinguntur terra naſcentibus, multa radicibus, multa corticibus, aut foliis, aut fructibus. Præterea, &c. quæ tamẽ parum admodũ ab excuſis differũt.* SEMPER *enim.)* Vbi generatim demõſtrauit, quænam ſint illa quæ tingãt: iam modum quo tingunt indicat: ſimúlque oſtendit, quo pacto color ſubit corpora, illiſque adhæret: & reddit rationem, quare tinctores utantur aſtringentibus, ceu galla & chalcantho quod nuncupãt uitriolũ. Inquit igitur, quòd ſemper ab omnibus iam enumeratis rebus tingentibus ſuſcipiunt colores ea quæ tinguntur.

guntur. non quidem, quando iuxta se inuicem collocantur, aut cum simul miscentur: sed unà cum humido & calido, in cortinis scilicet tinctorum, in quibus tingentia decoquuntur: ubi uellera panni, cæteráque quæ tingi postulant, imposita, calido aperiente poros corporis tingendi, & è tingentibus flores colorum educente, & humido abluente, coloribúsque ita simul ingredientibus, in eorum quæ tinguntur meatus, colorem contrahunt. sed ita, si adsit alia conditio, ut arescant. nam tum denique suscipiunt colorem & retinent, ubi aruerunt, exiccatáque sunt. Hinc perspice longe diuersos esse colores tinctorum, à coloribus pictorum. nam hi solùm tabellis inducunt eos ut adhæreant: illi uerò decoquunt tingenda, quousque imbibantur, subeántque intimos meatus.

QVOCIRCA & sæpenumero.) Monet nisi tincta exiccentur, sæpius usu uenire, ut colores eluantur ex meatibus, floribus effluxis. *nam proprium humidi est effluere & elabi, nisi arescat. Quod si flos effluxerit, colores uisuntur maculati & pallidi: atque idcirco, ut illi eluceścant, iterant tinctores tinctura m. uerùm scito codices omnes quos uidimus mendosos esse.* Romanus ἐρυθέντων, *alius* ἐξερυθέντων, *quæ participia nulla lege deduci possunt à uerbo, uisum est mihi non aliter posse concinnari locus, quàm dicere* ἐκρυέντων *effluxis, uel floresqui effluxerint: est autem flos, coloris nitor, splendor & excellentia & quã uocant uiuacitatem.* QVINETIAM *astrictiones multas gignunt differentias.)* Recenset causas diuersitatis tinctura e. *nam multa tinguntur, sed tinctura non in omnibus eodem modo relucet. assignat autem duas causas, astrictiones, & passiones eorum quæ tinguntur.* Per *astrictiones intelligo astringentia, gallã,*

& eiusmodi cætera, uelut paulò antè dictum est. siquidẽ astringentia, contractis coarctatisque meatibus, ne color eluatur & elabatur, sed pertinacius hæreat, conferunt ad coloris nitorem & efflorescentiam. Per passiones uerò, tingendorum raritatem, uel densitatem: mollitiem, uel duritiem asperitatem, uel læuitatem puto intelligi. nam pro harum ratione, aliter atque aliter tinctura recipitur. mollia enim & rara, ob meatuum laxitatem, facilius subeunt colores, & imbibuntur, quàm dura aut densa. ob hoc igitur inquit, quòd astrictiones & passiones multas inuehunt in tinctura differentias, & misturas alio atque alio modo apparentes: uelut de temperamento dictum fuit anteà, cum loqueremur de coloribus apparentibus. nam pro uarietate temperamentorum, uariantur & colorum imagines. TINGVNTVR *autem & nigra uellera.) non ait uellera tingi nigra, ut quidam traducunt: sed euenire, cum nigra uellera tinguntur, ut non similiter in omnibus color niteat & efflorescat. quoniam cum natura sua nigra uellera, mutuãtur ab arte alium colorẽ, tinctura ab intermedijs pilorũ spatiolis defluit, nec in omnibus ex æquo demergitur. atque ob id inquit, non tamen simili modo fiunt splẽdida, quasi dicat quod nõ eo modo resplẽdent, quo requirit natura tingẽtis coloris. quod accidit nõ ob defectũ coloris, sed q; meatus ipsorũ tingũtur, ingredientes in florũ poros.* Hic *locus ita mihi difficilis est, ut nulla possim interpretatione acquiescere, nisi sincerior cõtigerit codex, in quo hæc legãtur. nãnoster alter manuscriptus, ab eo loco,* Præterea multa, terra, *usq; ad multò infrà sequentem particulã* In multis autẽ plantis, hæc nõ habet. *Rei uerò difficultas hinc pendet, quòd author uolẽs adducere causam, quare*

uellera

uellera nigra tingantur quidem, sed non referãt florem, ita exactè splendentem ut postulat natura coloris puta albi, atri, uel rubri. & duas assignat, unã quòd meatus uellerum tingũtur, subeuntes florum poros. quod neque hactenus dictum fuit, neque res ita se habet. non enim meatus uellerum ingrediuntur meatus florum: & hãc causam Philosophus hic uidetur reijcere, ideo ponit alteram.. Alteram qua. a paulo pòst dicemus, quòd scilicet intermedia pili spatia non recipiunt tincturam. Verum si hæc non debent dissentire à superioribus, dicendum uidetur, quòd meatus uellerum tinguntur, cùm flores colorum eos ingrediuntur, & non quòd flores tincturarũ eos subeant, ut antiqui dixerunt: sed ob aliam causam quòd pororum intercapedines non tinguntur. & hoc explicat. VERVM intermedia pili spatia.) Alia causa est, cur non floresçant & niteant, etsi tingantur, quoniam media pili spatia, & interualla nullam recipiant tincturã, quòd ab illis color emanans diffluat. ALBA quæ sunt.) Vbi declarauit, quòd in uelleribus nigris infectis, non apparet coloris ille nitor & flos: modò aliud soluit problema, quare cùm alba uellera tinguntur, tingentium colores in ijs cõspiciuntur splẽdidiores ac nitidiores? & inquit, quòd illa alba corpora, uel spatiola, à quibus defluit flos coloris, & remanẽt in suo colore alba cũ cõparãtur inter se colores recepti in uelleribus, & illa albicãtia spatia: faciũt, ut colorũ flores demersi in uelleribus & recepti, appareãt splẽdidiores & nitidiores. Nigra uerò illa spatiola in uelleribus nigris, à quibus dilabitur flos coloris tingentis, uelut iam dictum est, comparata cum tincturis uellerum, contrà, efficiunt, ut colores illi uideãtur umbrosi et caliginosi. Intellige de coloribus

medijs & non de nigro, quoniam dicet paulò pòst quòd splẽdidior est color niger in nigris uelleribus. Sed quærat quispiam, quî ab albicanti spatiolo id fiat, & non à nigricanti? Ratio ad manũ est, quoniam splendescunt lumine, albicantia quippe sunt luminosa, nigricantia uerò minimè, ut ex suprà dictis patet. Vcrũ ne te decipiat ambiguitas huius nominis spatij. nã iam loquimur de uellcribus tonsis, & ab animalium cute resectis. quare non intelligas interualla, quæ pilis interiacent, sed quæ sunt inter pili meatus: quæ ut ipse asserit exigua adeò sunt, ut uideri nequeant. Atqui in altero nostro codice, legitur hoc pacto, ταῦτα μὲν λευκὰ μένοντα, καὶ παρὰ ἄλλα κείμενα τοῖς χρώμασι, ποιεῖ, *& c. hoc est, hæc quidem alba manentia, & inuicem coloribus cõposita, efficiunt, quæ uidentur esse apertiora.* QVOCIRCA *& qui opacus uocatur.) Dixit spatiola illa in causa esse, si cõponantur cũ coloribus, quare caliginosi appareãt colores: id exẽplo explanat in colore opaco, qui* ὄρφνιος *Græcis dicitur. nam quãdo illo colore inficiuntur uellera, spatiola illa nigra, repræsentant colorem nigriorem, & in nigritie splẽdidiorem. floridior enim inquit fit color opacus in nigris, quàm albis uelleribus: propterea quòd flos meracior cõspiciatur, temperatus cũ radijs nigri spatij.* NAM *per se interuallũ.) Quasi occurrat tacitæ difficultati, quare radij illi spatij nigriusculi non cernantur, & tamen color ille nigrior cõspiciatur? hoc infert, inquiens quòd per se nequeũt uideri, hoc est ab alijs distĩgui, idq; ob exiguitatem. Dictum est enim libro primo de Sensu, opus esse ut sensibile, priusquam sensum immutet, sit in quanto apto ad mouendum. nam res ipsæ ut sensibus offeruntur, sunt terminatæ in quanto & quali. Sed solo exẽplo*

plo contentus, id subticuit author, & addit, uelut neque stannum temperatum æri. ait in metallis, quæ fiunt mistione æris, & stanni, (quæ uernaculo nomine bronso nuncupantur) mistionis partes puta stanni & æris non uideri distinctas, & per se: quòd propter misturam adeò exiguæ paruæque factæ sint, ut sensus eas nequeat secernere. id quod in omnibus, quæ exacta mixtione tẽperantur, haud difficile est cognitu. Ita ergo spatia pororum non possunt sensu discerni. COLORES uerò eorum quæ tinguntur, & reliqua.) Epilogo significat, quod in ijs quæ arte tinguntur alterantur ac uariantur colores, ob prædictas causas, nempe ob colores qui iuxtà ponuntur, ob constrictiones, & ob passiones, corporum tingendorum. Atque hactenus de quarto capite, quod si non ita explicuimus, ut res postulabat, non nostræ inscitiæ, sed exemplaris mendis asscribatur.

DE MVTATIONE COLORVM EX CONCOCTIONE.

Cap. V.

Τ Α δὲ τειχώματα, καὶ τὰ πτερώματα, καὶ τὰ ἄνθη, καὶ οἱ καρποὶ, καὶ τὰ φυτὰ πάντα, ὅτι μὴ ἅμα τῇ τέψει, πάσας τὰς τῶν χρωμάτων λαμβάνει μεταβολάς, φανερὸν ἐκ τῶν λεγομένων. εἰσὶ δὲ εἴσω ἐνίοις τῶν φυομένων ἀρχαὶ τῶν χρωμάτων, καὶ πόσας τὰς μεταβολὰς, ἐκ ποίων λαμβάνουσι, καὶ δι' ἃς αἰτίας

ταῦτα πάσχει, κἂν εἴ τινας ἄλλας ἀρχείας αὐτοῖς συμβαίνῃ παρακολουθεῖν, ὡδὲ πάντων δύτων ἐπισκεπτέον ἐκ τῶν διούτων.

Pili porrò, & pennæ, & flores, & fructus, & plantæ omnes, quòd simul cum concoctione omnes sumunt colorũ mutationes, ex multis est conspicuum. quænam autem sint singulis eorum quæ terra nascuntur, colorum principia, & quales ex qualibus mutationes suscipiunt, & propter quas causas hæc patiuntur, item si quas dubitationes contingit ea comitari, de his omnibus ex huiusmodi est considerandum.

Quanquam in altero antiquo exemplari manuscripto hæc desunt, tamen quoniam multa præclara, & philosophis haud quaquam aspernanda contineant, non sunt prætermittenda. Coniungemus itaque cum superioribus hoc pacto. Cum explicauit causas uarietatum colorum tam apparentium, quàm uerorum, secundum naturam, ac secundum artem: inter quas enumerauit concoctionẽ: in præsenti capite, quomodo ea colores uariet, & in quibus rebus fiat hæc uariatio exponit. atque hic est scopus uniuersalis. Sumit autem unam suppositionem sensibus manifestam, quòd ex multis quæ sensu percipiuntur perspicuum fit, omnia quæ in contextu recensentur, induere cum concoctione uarios colores. unde sequitur, q̃ concoctio uariat colores. sed ad maiorem rei euidẽtiam animaduertendũ est, mista colorari in extremitate:

mitate: ex quo infertur colorem esse extremitatem perspicui. Omittit autem metalla, lapides, & reliqua eiusmodi: quoniam pauciſsima uariant colores. Sed quoniã in animalibus, & plantis, fit multa colorum uariatio, potiſsimum in ſuperficie, quæ cognitu difficilis eſt, à quibus proficiſcatur, cauſis: idcirco recenſet ea, quæ ad animalia, & plãtas attinere uidẽtur. Subticet ſquamas, cruſtas, & teſtas, quoniã non ſequuntur concoctionem: uel, quoniam mutantur ab exterioribus cauſis, & non naturalibus. nam in præſentia de naturalibus mutationum cauſis loquimur. uel quòd hæ eandem ſeruãt rationem, quam in animalibus terreſtribus, & uolatilibus pili et pennæ. Porrò in plantis enumerat tria, fructus, flores, & plantas, quæ ſecundum cõcoctionem, naturaliter in multos abeunt colores: & per plantas intellige frondes, & corticem, quæ fructuum reſpectu ſimiles ſunt operimento, & cortex cuti, uelut dictum eſt ab Ariſtotele. Inquit autem, quòd ſimul cum concoctione omnes ſumunt colorum mutationes: ac ſi uelit dicere, quòd omnes mutationes, quas enumerata recipiunt, fiant à concoctione: cùm ipſa non determinetur ad certas mutationes, ſed circa omnia omnes generet. Et annota loquendi rationem authoris, cũ inquit ſimul cum concoctione: & non, à cõcoctione. quoniam hæc duo habent tertiã cauſam, calidum ſcilicet: tanquã dicat, quòd ubi primùm incipit concoctio, fit ibi quoq; mutatio, etſi in multis nõ ita citò appareat. Præterea uſus eſt dictione πέψει, & nõ πεπάνσει, quod eſt maturatione: quoniã πέψις. i. cõcoctio, ut antea quoq; dictũ fuit, communis eſt πεπάνσει, ἑψήσει, καὶ ὀπτήσει, hoc eſt, maturationi, elixationi, et aſſationi. et maturatio propriè eſt fructuũ. Verũ cũ hîc in uniuerſum loquatur

de omnibus, utitur communi uocabulo, concoctionis. Male igitur interpretantur, qui dicunt maturationem. Concoctio autẽ ſiue πέψις propriè perfectio eſt à naturali calido: cuius contrarium eſt ἀπεψία, ut ſuis locis explicabitur. QVAENAM *autem ſint.)* Poſita *ſuppoſitione, quòd mutationes colorum fiunt in eiuſmodi, ſimul cum concoctione: incipit in plantis examinare tria.* Primùm, *quæ ſint principia & colorum primordia: deinde, quales ex qualibus mutationibus nanciſcantur: poſtremum, quibus de cauſis eueniant. Atque ea expẽdit in plantis, perinde ac in re magis manifeſta, quòd hæc ſequantur cõcoctionem.* Promittit *denique ſe etiam explicaturum, ſi quæ aliæ quæſtiones, circa colorum uariationem in plãtis oriantur* Hactenus *à ſuprà annotato loco, in altero manuſcripto deſiderantur.*

Ἐν πᾶσι δὴ τοῖς φυτοῖς, ἀρχὴ τὸ ποώδες ἐστὶ τὴν χρωμάτων. καὶ γὰρ οἱ βλαστοὶ, καὶ τὰ φύλλα, καὶ οἱ καρποὶ γίνονται κατ' ἀρχὰς ποώδεις.

In omnibus autem plantis, principium colorum eſt herbaceus. etenim germina, & folia, & fructus fiunt initio herbacei.

Aggreditur *primum, quod explicandum propoſuit: nempe quæ ſint principia, hoc eſt qui ſint primi colores in plantis: & docet eum eſſe herbaceum: quoniam cum primum germinant & oriuntur plantæ, hunc oſtendũt colorem. nec ille propriè dicitur uiridis, quoniam in uiridi nulla apparet concoctio: at in herbaceo, prima conſpicitur.*

ſpicitur. Sunt autem germina, quæ ex arborũ oculis naſcuntur, qui etiam ſurculi appellantur. hæc cum concoctionem ſentiunt, primum colorem induunt herbaceum, ſimiliter folia, & fructus. atque hic per καρπὸν, id eſt fructum, non ſemen intelligas, ut ſuprà: ſed pro eo, quod alio nomine περικάρπιον nominatur, eſtque id quod ſemẽ ambit. nã in eo hic color apparet, uel pro toto ut Theophraſtus explicat.

Ἴδοι δ' ἄν τις τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ὁμβρίων ὑδάτων, ὅπου ἂν πλείονα χρόνον σταθῇ τὸ ὕδωρ, πάλιν ἀποξηραινόμενον γίνεται τῷ χρώματι χλωρός.

Viderit autem id aliquis, & in aquis pluuiis, ubi pluſculo tempore aqua conſtiterit, denuo exiccata, fit colore herbacea.

Declarat à ſimili, primum colorem eſſe herbaceum. aqua enim quamuis non patiatur ueram concoctionem, tamen utcunque cõcoquitur à Sole humidum exiccante. Inquit ergo, quòd aquæ pluuiæ, & imbres ſtagnantes, non autem fontanæ aut fluuiatiles, nec opertæ uelut ciſternarũ aquæ, quæ à Sole defenduntur, ſed aquæ pluuiæ ſubdiales, in quas Sol agere poteſt, ubi diutius reſides perſtiterint, quando à Sole reſiccari cœperunt, herbaceum colligunt colorem. Et opus eſt longiuſculo tẽpore ut talem contrahãt colorem. nam breui nequeũt adeò exiccari, ut talis gignatur color.

Κατὰ λόγον δὲ συμβαίνει, καὶ τὸ πρῶτον ἐν πᾶσι τοῖς φυομένοις τοῦτο σημεῖον εἶναι τῆς χρωμάτων,

τὰ δ' ὕδατα πάντα χρονιζόμενα καταρχὰς μὴ γίνεται χλωρά, κεραννύμενα ταῖς τῦ ἡλίου αὐγαῖς, κατὰ μικρὸν δὲ μελαινόμενα πάλιν ὦ χλωρῷ μιγνύμενα, γίνεται πόα δή. τὸ γὰρ ὑγρὸν ὥσπερ εἴρηται, καθ' ἑαυτὸ παλαιούμενον μὴ καταξηραινόμενον, μελαίνεται, καθάπερ καὶ τὰ ἐν ταῖς δεξαμεναῖς κονιάματα. καὶ γὰρ ζώντων ὅσα μὲν ἀεὶ καθ' ὕδατος, ταῦτα μὲν ἅπαντα γίνεται μέλανα, ὅσα δὲ καθ' αὑτὰ μὲν ξηραίνεσθαι ψυχόμενον τὸ ὑγρόν. ὅσον δ' ἀπαντλούμενον ἡλιοῦται, ἃ μὴ ποῶδες γίνεται, ὅσα δὲ ξανθὸν ὦ μέλανι κεράννυσθαι. μᾶλλον μὴ οὕτω τῦ ὑγροῦ μελαινομένου, τὸ ποῶδες γίνεται καταχορεῖς ἰμερῶς, μὴ πρασοειδές.

*secundum rationem autem accidit, hunc omnibus ijs quæ terra naſcuntur primum conſiſtere colorem. nam aquæ omnes uetuſtæ, initiò quidem fiunt uirides, tẽperatæ radijs ſolis: paulatim uerò nigreſcentes, rurſus mixtæ uiridi, fiunt herbaceæ. nam humidum, uelut iam dictum eſt, per ſe inueteraſcens, & exiccatum, nigricat, quemadmodum & ciſternarum tectoria. etenim horum quæcũque ſemper ſunt in aqua, ea omnia nigreſcunt: eò quòd iuxta ea *areſcat refrigeratus humor. ſed quæ hauſta inſolatur, partim fit herba-*

cea,

cea, propterea quòd flauum cũ nigro temperatur: partim humore magis nigrescente, herbacea fit saturata ualde, & porracea.

Adfert rationem, ob quam in plantis primus color sit herbaceus. Verùm id primùm scias: humidum terreum esse ueluti matrem, & materiam plantarũ: ac cum fuerint enatæ, esse earum nutrimentum: Cœlum autem & Solem, esse ueluti patrem, ut docet Aristoteles. ea propter plurimum assimilantur plãtæ aquis deplutis, & consistentibus, ac residuis. Adhæc, Sol est agens in aquã stagnantem. Quemadmodum itaque in aqua gignũtur colores, per actionem Solis, ita & actione Solis & natiui caloris in humidum, creantur colores in plantis. Hac igitur de causa adfert exemplum aquarum stagnantiũ, inquiens, quod id quod apparet in plantis, nempe primum colorem esse herbaceum, accidit rationabili de causa, & ratio est, quoniam omnes aquæ diu consistentes & uetustæ primùm uiridem concipiunt colorem, temperatæ cum radijs Solis. quoniã radius incidens in aquam uetustã, facit ut appareat uiridis: cumq; magis resiccatur, qui antea uiridis uidebatur, incidentibus radijs solaribus herbaceus cõspicitur. NAM aqua.) ratio est, quòd aqua per se uetuscẽs, p Solis actionẽ arefaciẽtẽ, et exiccata, nigratur. QVEMADMODVM & cisternarũ tectoria.) Alio exemplo, sumpto à cisternarum tectorijs rem adhuc magis explanat, et satis liquet, si quis in memoriam reuocauerit ea quæ dicta fuerunt de nigro. dictum est enim ex adustione humidi, gigni colorẽ nigrum. Pari modo, in tectorijs & incrustationibus cisternarum, ubi prius facta fuerunt humida, resiccato illo humido, nigrescunt: sic

omnia ferè quæ apud aquas reſident, nigrore ſugillãtur, ubi utcũq; humor cœperit ſicceſcere, ut in lapidibus antea in aqua latentibus & poſtea Soli expoſitis, cuiuis cernere licet, & per refrigeratum humorem intelligit aquã. Sed aqua quæ hauſta & exanclata Soli exponitur, fit herbacea, ubi ſcilicet diutius conſtiterit: propterea quòd flauum, quod à lumine & radijs Solis apparet, temperatur cum nigro humore iam arefacto. Cùm uerò magis nigreſcit, fit magis herbacea, quam uocat ſaturatam, quòd uidelicet uiride uergat ad nigrorem, & porraceũ. Hinc excerpe differentiam, quæ dirimit herbaceum colorem à porraceo: quòd ſcilicet herbaceus minus cõtineat nigredinis, quàm porraceus.

Διὸ καὶ πάντων οἱ παλαιοὶ βλαστοὶ πολὺ μᾶλλον εἰσὶ τῶν νέων μέλανες· οἱ δὲ, ξαυθότεροι, διὰ τὸ μήπω τὸ ὑγρὸν ἐν αὐτοῖς μεμελάνευθαι. τὸ δ' αὐξήσεως αὐτῶν βραδυτέρας γινομένης, καὶ τοῦ ὑγρασίας ἐπὶ πλεῖον χρόνον ἐμμενούσης, διὰ τὸ ψυχόμενον ἐμπεφῶς μεμελάνευθαι τὸ ὑγρὸν, γίνεται πράσοφόης, ἀκρατῷ δὲ μέλανι κεκραμένῳ ὅν.

Quapropter & omnium germina uetuſta, multò ſunt nouellis nigriora. quædam uerò flauiora, eo quod nõdum humor in ijs nigricet. cùm enim incrementum ipſorum ſit tardius, & humor diu in eis permaneat, propterea quòd refrigeratus ualde nigricet humor, fit porraceus, meraco nigro temperatus.

Redit

Redit ad plantas, declaratque duo problemata, unum, cur uetusta germina omnium plantarum multò sunt nigriora, quàm nouella. Alterum est, quare quædam sunt flauiora. Illius causa est humor, qui resiccatus nigrescit: huius, quòd humor nondũ nigricet, quia nimirũ nondum tantam nactus est exiccationem. CVM ENIM incrementum.) Prædictorũ reddit rationem, & modum naturalem, quo cõtrahunt colorem porraceũ. & inquit tria esse, quæ in plãtis creent colorem porraceum. primum est, quòd incrementum sit tardũm: secũdum, quòd humor diu immoretur: & tertium, quòd arefacto humore nigrefiãt. Ex quibus sequitur, porraceum colorem gigni, uiridi temperato nigro meraciori. Cum igitur incrementum germinum sit tardius, & humor diu permaneat, propterea quòd refrigeratus ille humor, qui reddebat colorem uiridem & herbaceum, nigricet propter exiccationem: tunc humor is tẽperatus nigro meraciori, hoc est maiori, euadit porraceus. Intellige autem, humorẽ meraco nigro tẽperari, quoniam humor ille uiridis sit nigrior, ita ut illud temperamentum significet denigrationem.

Ἐν ὅσοις δὲ τὸ ὑγρὸν μὴ μίγνυται ταῖς τῦ ἡλίου αὐγαῖς, ζύτων μενόντων τὸ χρῶμα λευκόν· ἐὰν μὴ χονιζόμενον καὶ καταξηραινόμενον μελανθῇ πρότερον.

In quibus autẽ humor non miscetur radijs solis, horum color permanet albus: nisi uetustescẽs & exiccatus antea nigruerit.

Ostendit colorem herbaceũ & porraceum creari, ex

maiori minorique humoris resiccatione: iam explicat causam alterius problematis, quare aliqua germina perdurent alba, & inquit causam esse, quòd lumẽ Solis nõ miscetur humido, ut mutare possit colorem, efficeréque nigrum uel flauum: hoc est lumen Solis eò non pertingit. deinde, non exiccatur humor. Remanent igitur alba, tum quòd lumen Solis non admiscetur humori, tum quia non resiccatur. nam si aresceret, nigraretur.

Διὸ καὶ τὰ μὴ ὑπὸ γῆς, πάντων φυομένων τὸ πρῶτον βλαστάνει. τὰ δὲ ἐν γῆς, καυλοὶ μὲν ῥίζαι λευκαί. καὶ οἱ βλαστοὶ, ἐν γῆς μὴ ὄντες, εἰσὶ λευκοί· τοῦ δὲ περιῃρημένου τῆς γῆς, τὸ μὲν ἐξ ἀρχῆς, ὡς εἴρηται, πάντες γίνονται ποώδεις, διὰ τὸ μὴ τὴν ὑγρασίαν τὴν διὰ τῶν βλαστῶν εἰσαῦτοὺς διιμένουσαν, τοιαύτην ἔχειν τὴν τοῦ χρώματος φύσιν, καὶ ταχέως αὐτὴν εἰς τὴν αὔξησιν καταναλίσκεσθαι τὴν τῶν καρπῶν.

Quocirca omnium quæ terra nascuntur, ea quæ supra terram sunt, primùm sunt uiridia: quæ uerò in terra, uelut scapi & radices alba. Quinetiã germina intra terram quæ sunt, albent: at ablata terra, initio uelut dictum est, omnia fiũt herbacea: propterea quòd humiditas, quæ per germina ad ea percolat, eiusmodi habeat coloris naturam, eáque illico in fructuũ incremẽtum absumatur.

Ex prædictis, quare germina & plãtæ albescũt, causam

ſam aſsignat, cur plantarum partes quæ terra occuluntur, ſunt albæ. eáque iam dicta eſt, quoniam ſcilicet lumẽ Solis eò non pertingit, ut colore ſuo apparentiã coloris immutare queat, nec humor exiccatur. Vocat autem partes, quæ ſub terra ſunt, radices quæ terra conduntur, & ea quæ radicibus ſunt proxima. quin etiam, uirides herbæ, ueluti utraque endiuia cum terra occluditur, albeſcunt, eadem ſane cauſa, cũ ad illa Solis calor non pertingat & humidum tranſlucidum concreſcat: uerum ocyßime putreſcunt humoris copia. Secundò explicat, quamobrẽ partes terra extantes, ſint coloris herbacei. cauſaq; in procliui eſt, ut iam dictum fuit, quoniam humor per actionem Solis talem ſubit naturam. Tertiò oſtendit, qua de cauſa partes quæ terra occultabantur, detracto ſolo, colorẽ induunt herbaceum. Cauſa autem eſt, quia humor à parte ſuperiori percolat ad infernam, reddítque eum colorem Sole agente. Sed dicas, quî fit, quòd tam cito is humor abſumatur? quoniam, inquit, abit in incrementa fructuum agente Sole: nõ aliter quàm abſumitur ſanguis mẽſtruus, cùm primùm ortus eſt fœtus, in eius augmentum & nutritionem.

Ὅταν δὲ μηκέτι αὐξάνωνται, διὰ τὸ μὴ κρατεῖν ἔτι τὸ θερμὸν τῆς ὑπαρχούσης τροφῆς· ἀλλὰ καὶ ζωώδιον, ἀναλύηται τὸ ὑγρὸν ὑπὸ τῆς θερμότητος, ξηραίνονται οἱ καρποὶ πάντες, συνεφομιλίης ὑπό τε τοῦ ἡλίου καὶ τοῦ ἀέρος θερμότητος, τὰ ἐν ταῖς καρπαῖς ὑγροειδέα, λαμβάνουσι τὰς ἀπὸ τῆν φυτῶν χρόας· καθάπερ καὶ τὰ βαπτόμενα τῆν ἐνδῶν. διὸ καὶ μικρὸν χρόνον,

καὶ μάλιστα αὐτῶν τὰ πρὸς τὸν ἥλιον ἐσταμένα καὶ τῷ ἀλίαι.

Cùm uerò non amplius augentur, eo quòd calidum iam non dominetur affluenti alimento: uerùm etiam contrà resoluitur humor à caliditate, & fructus omnes matureſcũt, concocta tum à solis tum ab aëris calore, quæ in fructibus erat humiditate, à plantis ſuſcipiunt colores, quomodo & quæ tinguntur à floribus. quare paulatim colorantur, & potiſsimum eorum partes quæ ad ſolem & teporem obuertuntur.

Declarauit ſuperiori particula, quomodo partes plantarum, & germina, infra ſupraque terram colorentur: in præſenti demonſtrat, quomodo cum germina ſunt uiridia & herbacea, planta uerò aut nigra, aut alterius coloris, mutuentur colorem plãtarum. Cùm inquit germina non amplius augentur uel adoleſcunt (nam dum augentur, colore herbaceo conſpiciuntur infecta.) quoniam caliditas non dominatur nec obtinet, aut cohibet affluens alimonium: ſed contrà reſoluitur & exiccatur humor, calidúmque præualet humido nutrimenti, eo tempore fructus omnes matureſcũt. Tũc enim fructus maturãtur & concoquũtur, cùm calidũ præualet humido, quod æſtate in plurimis accidit. atque ob id dixit, à Sole & caliditate aëris, præualet enim caliditas aëris æſtate. & per fructũ, rurſus περιπάρτιον appellat. Tunc itaq; cùm non amplius augentur, & imminuitur alimentũ, et calor aëris ac So-

lis

lis concoquunt humorem qui in fructibus est, eosque ad maturitatem deducit: germina fiunt coloris plantæ. Patet hoc in uitibus. dum nanque adhuc germina adolescunt, uiridia sunt: ubi uerò defluit illa humiditas superuacua, uitis colorem induunt, & nigricãt, idque accidit post fructuum maturitatem. Post hæc à simili explanat, quomodo germina uẽdicent sibi colores plantarũ, cùm inquit, quẽadmodum & quæ tinguntur à floribus. hæc uerò uerba supponunt ea, quæ dicta fuerũt capite quarto, de ijs quæ arte tinguntur. nam inde patet, quo pacto ramusculi colorantur plantæ colore. quẽadmodum enim quæ tinguntur arte, à floribus colorum tingentium, per calidum & humidum aperiens tingendorum meatus, ac educens florem à tingentibus, eoque flore in meatus tingendorũ corporis ui calidi & humidi sese demergente, tinguntur: ita à calido naturali, agente in humorem plantæ, eúmq; incidente, ac deferente ad germinis alimentum, germina colore plantæ colorantur: præsertim illa, quæ Soli, & tepori aëris obuertuntur. tunc enim calor uehementius agit, & magis inficit ac colorat. Atque initiò quidem germen non induebat colorem plantæ, propter multam humiditatem calidum eũincentem: at temporis progressu, ubi resiccatum fuerit humidum, assumit colorem plantæ. Idem usu uenit & fructibus, qui tum demum matureſcũt, cum calor humidum concoxerit. Si tamen post maturitatem, amplius concoquantur, putrescunt pericarpia, ut docuit Aristoteles quarto Meteororum: atque ea putredo, est uelut excrementum concoctionis, ut eidem placuit tertio de Generat. Animal. cap. II. Cæterum in plantis finis & extremum concoctionis humidi nõ est putrefactio, sed ob eius defectum arefactio, quæ similis est morti in homini-

bus, quæ propriè nuncupatur marcor. Dixit autem paulatim colorãtur, quod eſt pedetentim ac ſenſim capeſſunt colorem, quoniam mutatur color unà cum concoctione: concoctio uerò fit paulatim. Sed annotandũ, quòd quanquam hunc cõtextum ſumus interpretati de germinibus: poteſt tamen non minus aptè, etiam fructibus adaptari. quoniam fructus cum amplius non augentur, excoquitur eorum humor, agente Sole, & matureſcunt, capiuntque plantarum colorem: non quòd uendicent ſibi colorem plantæ, ut colorentur eo, ſed ſumentes exugentéſque humorem è planta, ad ſui alimoniam per actionem calidi colorantur: non aliter quàm cùm flos à tingentibus per calorem extrahitur, & inficitur pannus. Præterea, quoniam in altero noſtro exemplari, quod parum ab excuſis diſſentit, legitur quaſi noua periodo, ὅταν δὲ πεπαίνωνται οἱ καρποὶ πάντες, καὶ τῆς ὑπαρχούσης ἐν αὐτοῖς ὑγρασίας συνεψομένης ὑπό τε τοῦ ἡλίου, καὶ τῆς τοῦ ἀέρος θερμότητος, ἕκαστοι λαμβάνουσι τὰς ἀπὸ τῶν φυτῶν χρόας: καθάπερ καὶ τὰ βαπτόμενα τῶν ἀνθῶν. *hoc eſt, quando autem matureſcũt fructus omnes, & quæ ijs ineſt humiditas concocta eſt, tum à Solis, tum ab aëris caliditate, ſinguli ſumunt colores à plantis, quemadmodum & flores qui tinguntur. Videtur hæc à ſuperioribus diſiũgere, & ſignificare quòd tam fructibus quàm floribus herbarum hoc uſuueniat, ut colores à ſuis plantis mutuentur, ubi humor eorum à Solis & aeris calore concoctus fuerit. hæc lectio magis reſpondet.*

ὥστε καὶ τὰς χρόας αὐτῶν ἅμα ταῖς ὥραις μεταβάλλειν.

Quare & colores ſuos unà cum anni temporibus mutant.

Concluſio

Conclusio est prædictorum: quare potest tam de germine, quàm de fructu intelligi. fructus enim alium gestant colorem initio & principio æstatis, & alium sub finem, & autumno assumunt. atque ita cum anni temporibus, nempe æstate & autumno, colores demutant. Sũt qui per ὥρας, quod est anni tempora, intelligunt ea tempora quæ maturitatem præcedunt, quæque eam sequuntur: sed nihil puto ad rem referre.

* Φανερὸν δὲ τοῦτο ἐστίν. οἱ γὰρ τῶ πώδους χρώματος, ἅπαντες ἤδη πεπαυόμενοι, μεταβάλλουσιν εἰς ὃ κατὰ φύσιν χρῶμα.

Nã qui sunt herbacei coloris, omnes iam maturati, mutantur in eum qui secundum naturam est, colorem.

Addit hic alterum exemplar, φανερὸν δὲ τοῦτο ἐστίν. οἱ γὰρ τῶ πώδους χρώματος, &c. quod est, manifestum autem id est. nam quasi ex rei euidentia, uelit demõstrare id, quod per conclusionem assumpserat. Confirmat autem, quòd in fructibus & floribus, unà cum maturatione colores mutantur. nam cum ante concoctionem, color fructuum sit herbaceus, cum cõcoctione capessunt colorem proprium & naturalem sibi, quoniã cõcoctio est ad perfectionem.

Καὶ ἢ λευκοὶ, ἢ μέλανες, ἢ φαιοὶ, ἢ ξανθοὶ, ἢ μελανοειδεῖς, ἢ σκιοειδεῖς, ἢ χωδὸν ἁπάσας ἔχει τις γίνονται τὰς τῆ χρωμάτων διαφοράς.

Etenim albi, & nigri, & fusci, & flaui, & nigricantes, & umbrosi, et propemodum omnes habentes colorum differentias euadunt.

Vbi ostendit, quòd fructus per concoctionem assumũt colorem secundum naturam proprium: id declarat inductione, quoniã sicut sunt uarij fructus, ita uarios sortiuntur colores secundum naturam. etenim fiũt albi, ut quædam prunorum genera, & mespilus quam uocant Aroniam, nos Lazarolam albam uocamus. Alij in maturatione efficiuntur nigri, ut oliuæ, & lauri baccæ: aliqui flaui, ut persica: alij nigricantes, ut pyrorum quædam genera: alij fusci, ut sorba, & mespili. nõnulli umbrosi, ut mala quædam. Itaque per maturitatem conspiciuntur habere omnia colorum discrimina. Addit hic alterum exemplar, post καὶ σιωπεδλεῖς, καὶ φοινίκιοι, καὶ οἰνωποὶ, καὶ κροκοειδεῖς: *hoc est, & punicei, & uinosi, et crocei. Sed hæc solùm augent differentiarum multitudinem.*

Ἐπεὶ δὲ τὰ πλεῖστα γίνονται τῆ χρωμάτων, πλειόνων κεραννυμένων ἀλλήλοις, φανερὸν ὅτι καὶ τὰς ἐν τοῖς φυτοῖς χρόας ἀνάγκη τὰς αὐτὰς ἔχειν κράσεις. * διὰ δ' τούτων τὸ ὑγρὸν διηθούμενον, καὶ μεθ' ἑαυτοῦ συνεκλύζον, ἁπάσας λαμβάνειν τὰς τῆ χρωμάτων δυνάμεις. καὶ τούτου συνεψομένου, πρὸς τὰς τῆ καρπῶν πέψεις ὑπό τε τοῦ ἡλίου καὶ τ τοῦ ἀέρος θερμότητος, ἕκαστα καθ' ἑαυτὰ συνίσταται τῆ χρωμάτων, τὰ μὲν θᾶττον, τὰ δὲ βραδύτερον, καθάπερ συμβαίνει καὶ πρὸς πλῆθος καὶ τ πεφύκασι. καὶ δ' τού-

τὸν

τὴν ὅταν πόλαντις ἅπαξαν ἐξ αὐτῆς τὴν ὑγρασίαν ἐκκλύσωσι, καὶ τούτῳ ἐκχώαντις ἕψωσιν ἐν ταῖς χύτραις, τὸ μὲν πρῶτον, οὐδὲν ὅλως ἐν τῇ βαφῇ τῶν χρωμάτων φανερόν ἐστι, διὰ τὸ καταμικρὸν ἕκαστον αὐτῶν τοῦ ὑγροῦ σωιλλομένου μᾶλλον, καὶ τῶν ἔτι ὑπαρχόντων ἐν αὐτοῖς χρωμάτων μιγνυμένων ἀλλήλοις, πολλὰς καὶ ποικίλας λαμβάνειν διαφοράς. καὶ ἡ μέλαν, ἢ λευκὸν, ἢ ὄρφνιον, ἢ ἀιροειδὲς, ἢ τότε ἅπαν γίνεται σωιλλυθέντων, ὥς τε διὰ τὴν κρᾶσιν μηκέτι καθ' αὑτὸ μηδὲν τῶν ἄλλων χρωμάτων φανερὸν εἶναι.

Verùm quoniam plurimi colores fiũt, pluribus ſibiinuicẽ temperatis: patet quòd & colores qui ſunt in plãtis neceſſe ſit eadem habere temperamenta. nam humor per has percolans, & ſecum eluens, omnes colorum potentias recipit, atque hoc concocto circa fructuum concoctionẽ, tum à ſolis tum ab aëris caliditate, ſinguli per ſe conſiſtunt colores, alij quidem citius, alij uerò tardius, quemadmodum euenit & in tinctura purpuræ. nam ubi hac contuſa uniuerſam ex ea humiditatem eluerint, cámque effuſam coxerint in cortinis, primùm nullus omnino color in tinctura cõſpicuus eſt, eò quòd paulatim ipſorum quiſque, humido magis concocto, & inſitis ijs coloribus

ſibi inuicem permixtis, multas uariáſque capiat differentias. Etenim *niger, & albus, & opacus, & aëreus, et tũc omnes ex ſimul elixatis gignũtur. quare propter temperamentum, nõ amplius per ſe aliorum colorum quiſquam conſpicitur.*

Demonſtrauit cum maturatione colores in plantis uariari: in præſentia explicat, quomodo ex miſtione coloris prioris poſteriorisq; tam ante & poſt maturationẽ, quàm in maturitate, multiformes colores gignantur. Sumit autem propoſitionem ſuprà explicatam, quòd plurimi colores gignuntur, mediĳ ſcilicet, ex promiſcuo eorum coitu, et complures ſibi inuicem temperantur: & demõſtrat ſimili ratione neceſſe eſſe, ut in plantis id quoque eueniat. puta quòd ex priore colore, nempe herbaceo, & colore per cõcoctionem accedente, gignatur coloris quædam facies diuerſa à priore. alĳ ſenſerunt quòd multi fiant colores eò quòd multa ad inuicem componantur id eſt multæ res, ut ex tinctura, & alio corpore fiat diuerſus color: ſed melius eſt dicere ut dictum eſt, cum prioribus conſtet. Explicat autem rationem modúmque quo id fiat, primò ponens cauſam materialem. nam inquit. per has plantas humor defluens percolans, & eluens inficiénſque plantæ particulas, recipit omnes colorum potentias: hoc eſt, aptus eſt ad recipiẽdum omnes colorum differẽtias, qui in plantis poſſunt contingere. Deinde addit cauſam efficientem, quòd concocto eo humore in fructuum maturatione, tum à Solis, tum ab aëris caliditate, ſinguli per ſe conſiſtunt fiuntque actu colores, qui proprĳ ſunt, fructibus aut plantis conuenientes. Itaque prius, ante actionem Solis erat potentia omnis color: ſed per concoctionem à calido ſin-

guli

guli fiunt actu. Verùm alij citius consistunt, in ijs scilicet, qui celerius maturantur, & cum maturitate capessunt colores, uelut qui æstatis principio matureſcunt, quos ὠρίους Græci, nos Latinè fugaces possumus appellare. Alij tardius, quoniam serius fructus matureſcunt, ceu qui autumno & in fine æstatis acquirunt maturitatem. Maturius porrò aut serius matureſcunt, & colores sortiuntur proprios, ratione humidi magis minúsue crassi, lẽti, uiſcosi. nam quibus humor est tenuis & subtilis, tempestiuius, quibus uerò contrà, crassus & lentus, serius matureſcũt, & colorantur. Declarat autem id quod dictum est, simili, in tinctura purpuræ, quæ ea tempestate fortasse erat notissima, cum nostra penitus abolita sit quandoquidem eius usum ignoramus: atque suffectus est color coccinus, & quem a uermiculo Arabico nomine charmes nuncupato, charmesinum appellamus. Ea inquit contusa, Græce legitur κόψαντες, quod & ad contusionem, & ad extractionem fortasse referri potest, cum utrunque conueniat purpuris. nam ut Aristoteles quinto de Historia animalium docet, minutæ purpuræ atteruntur cum testis & confringuntur: magnis autem detracta cõcha accidit extrahi humorẽ. Magnæ quidem, ut plurimum sunt nigræ: paruæ uerò, rubei coloris. Debent autẽ uiuæ subito frangi & extrahi, aliter flos ille omnis defluere cũ uita, extrahunt autem humiditatem illam omnem, extracto capite, quoniam intra fauces est obuoluta mẽbranula quasi uena, ut idẽ Philosophus asserit. Hæc decoquitur in cortinis. at in principio decoctionis, ut inquit noster author, nullus color manifestus et distinctus apparet. Causa efficiens est, quòd paulatim quisque color ex concoctione humidi conspiciatur, & emicet. Subnectit deinde cau-

ſam materialẽ, quæ eſt ipſa ſanies & liquor purpureus, cui potentia inerant multa colorum diſcrimina, quæ per concoctionem elucent, donec tandem emergat color proprius purpuræ, quæ ſaturata purpura dicitur, uelut ſuprà diximus, ex rubro nigricans. Hi autem colores gignuntur, additione unius poſt alterum. Vnus enim alteri per decoctionem additus, indicat prioris coloris faciem. Atque id ſimili modo in maturatione fructuum contingit. ETENIM TVNC NIGER.) *Declarat quinã colores interea dum decoquitur purpura in tingẽda re cõſpiciantur. apparet enim & albus, & niger, & opacus, & aereus, hoc eſt cyaneus. nam cyaneus eſt color qui cernitur in aëre in profundo, ut antè dictum fuit. Horũ, inquam, colorum per ſe, id eſt non per decoctionem, ſed ſua natura, propter temperamentum, nẽpe quia inuicẽ mixti ſunt & confuſi, nullus inuenitur conſpicuus: ſed in decoctione manifeſti euadũt. atque id uoluit, cum ait, quare propter temperamentum, non amplius per ſe aliorum quiſquam conſpicitur. Apertior eſſet ſenſus, ſi pro ἄλλων, ἀντῶν legeretur, hoc eſt, illorũ enumeratorũ ſcilicet colorũ.*

Τὸ δ' αὐτὸ ζῦτο συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν καρπῶν. ἐν πολλοῖς γὰρ ἀδὲ τὸ μὴ πάσας ἅμα γίνεσθαι τὰς τῶν χρωμάτων τέψεις, ἀλλὰ τὰ μὲν αὐτῶν σωίσασθαι πρότερον, τὰ δ' ὕστερον ἐξ ἑτέρων εἰς ἕτερα μεταβάλλοισιν, ὥσπερ καὶ οἱ βότρυες, καὶ οἱ φοίνικες. καὶ γὰρ οὗτοι ἐνίοτε μὲν πρῶτον γίνονται φοινικοῖ· τὸ δὲ μέλαν ὂν ἐν ἐαυτῷ σωισαμένου, μεταβάλλοισι πάλιν εἰς τὸ οἰνωπόν. τὸ δὲ πλουτιῶον, γίνονται χναυσαδεῖς, ὅταν ἤδη

καὶ τὸ φοινικοῦν πολλῷ καὶ ἀκρήτῳ ᾧ μέλανι μιχθῇ.

Idem hoc accidit & in fructibus. in multis enim, eò quòd non omnes colorum concoctiones simul fiunt, sed quidam ipsorum prius consistunt, quidam postea: ex alijs in alios mutantur: ceu racemi, & palmulæ. etenim hi interdum primùm fiunt punicei: sed atro in se consistente, in uinosum mutantur: denique fiunt cyanei, quando iam puniceus multo & meraco nigro permixtus fuerit.

Comparat exemplum purpuræ ad fructus, & demõstrat, quòd uarij colores, quos fructus contrahunt, non simul omnes conspiciuntur, sed in concoctione unus alteri succedit, inquiens hoc in fructibus accidere, sicut in decoctione purpuræ. in multis enim fructibus, eo quòd non omnes colorum concoctiones simul & uno tempore fiãt, aut matureſcant fructus: sed quidam prius cõsistant, & quidam postea, uelut dictũ fuit: ob id ex alijs coloribus in alios degenerant. Quod exemplo racemorum & palmularum explicat, quorum fructus uarios induunt colores. aliàs enim colore candido, nonnunquam nigro, aliquando herbaceo, interdum puniceo conspiciuntur. etenim interdum primum fiunt punicei, qui color in uuis quoque nigris primum repræsentatur. sed atro inquit in se coaleſcente, hoc est nigro addito per concoctionem, color uuæ abit in uinosum, qui proprius est illi color. Cæte-

rũ Theophraſtus quinto de Cauſis plãtarum, eſſe quoddam genus uuæ ait, cuius color neq; candidus, neq; niger eſt, ſed fumo ſimilis, unde uitis nominata fuit κάπνιος, quod idem Ariſtoteles aſſerit libris de Animalibus. Præterea palmulas quoque fumoſas uocat Theophraſtus, quinto de Hiſtoria plãtarũ. uel aliter poſſunt hæc intelligi de diuerſis uuis & palmulis: quòd uidelicet aliquãdo humor ille coëat & coaleſcat in nigrũ, atq; ita gignitur uinoſus color: aliquando autẽ in nigriorẽ conſiſtat, atque tum fiat cyaneus. Poſtremò, inquit, colores uuarũ & palmularũ abeunt in colorem cyaneum, cũ temperãtur nigro meraciore. Eſt autem cyaneus, color aëris, cùm in profundo uidetur, ut iam ſæpe dictum fuit.

Τὰ ὕστερον ἐπιγινόμενα τῶν χρωμάτων, ὅταν κρατήσῃ, τὰς πρότερον χρόας ἀλλάττει. μάλιστα δὲ τοῦτο ἐπὶ τῶν μελάνων καρπῶν φανερόν ἐστι. σχεδὸν γὰρ αὐτῶν οἱ πλεῖστοι, καθάπερ εἴρηται, κατ' ἀρχὰς μὲν ἐκ τοῦ πώδους μεταβάλλοντες μικρὸν ἐπιφοινικίζουσι, κἀγίνονθ' πυῤῥοί. ταχὺ δὲ μεθίσανθ' πάλιν, ἐκ τοῦ πυῤῥοῦ κἀκρᾴου τοῦ μέλανος ἐν τοῖς τοιούτοις ἐνυπάρχοντος.

Nã colores qui poſtea accedũt, quãdo prævalẽt, priores colores euariãt. maximè autẽ hoc in nigris fructibus cõſpicuũ eſt. ferè enim ipſorũ plurimi, ut dictũ eſt, initio ex herbaceo cõmutati, paululum in puniceum uergunt, fiúntque ruffi: ſed confeſtim commigrãt rurſus ex ruffo, etiam

meraco

meraco nigro in huiusmodi insito.

Quoniã suprà demõstrauit colores in plãtis & fructibus unà cum maturitate mutari, ita ut unus alteri succedat, idem exẽplo nigrorum fructuũ cõfirmat, & præterea declarat, q̃ qui postremi succedunt colores, cum emicant & præpollent, priores obliterãt: idque potißimũ in fructibus nigris cõspicuũ inueniri ait. in his enim maximè apparet colorũ mutatio, ut patet in baccis lauri, et oliuis, et nigris ficubus, & nigris cerasis. quippe in cerasis primus color est herbaceus, postea succedit albus: deinde in puniceũ & ruffũ sensim abeũt: postremò induũt purã nigredinẽ, si ea sit color proprius. Attamẽ exẽplum authoris rectius uidetur accõmodandũ esse baccis lauri. SED *confestim cõmigrant.) celeriter, inquit, ex pauca scilicet concoctione, ex ruffo migrant in nigrorem. idque eò quòd priores colores reddiderũt eos aptißimos ad recipiẽdum nigredinẽ. Verũ caue ne uerborũ amphibolia te decipiat. possunt enim aliter intelligi, sed perperã. siquidem uult author ostẽdere, quòd breui tẽpore ex ruffo mutantur in nigrum, cum niger color illis ultimò insit: quòd si niger color illis nõ insideret ut proprius, nõ mutarentur statim, sed in ruffo consisterent.*

Δηλοῖ δὲ ἡ τὰ κλήματα, ἡ τὰ ὄρια, καὶ τὰ φύλλα πάντων ὅτι τῶν ὀπώρων μέλανα, ἀφ' ὧν τὸ πολείσιν ἐν αὐτοῖς ὑπάρχειν τὸν ὀπωρινὸν χρόαν. ἐπεὶ, δ' ὅτι γε τῶν καρπῶν οἱ μέλανες ἢ ἀμφοτέρων τῶν χρωμάτων μετέχουσι, φανερόν ὅτι. πάντων δ' ὁ χυλὸς γίνεται τῶν ὀπώρων οἰνωπός.

Declarant autem & ſarmenta, & uellera: & folia omnium eiuſmodi ſunt nigra, propterea quòd ijs inſit plurimus eiuſmodi color. ſiquidẽ quòd fructus nigri etiam ambos colores participant, manifeſtum eſt. omnium enim talium ſuccus eſt uinoſus.

Manuſcriptus alter habet, Δηλοῖ δὲ καὶ τὰ κλήματα, καὶ τὰ ἔρια, καὶ τὰ φύλλα πάντων, ὅτι ἐσὶ μέλανα, hoc eſt. declarãt autem & ſarmenta, & uellera, & folia omnium, quòd ſint nigra. alter uero, Δηλοῖ δὲ, καὶ γὰρ τὰ κλήματα. hoc eſt, indicio eſt autem. nam ſarmenta. Nititur autem præterea demonſtrare planius, in quibus poſteriores colores, priores denigrent: & ponit tria, ſarmenta, quæ annoſa nigrum concipiunt colorem, lanas, quæ temporis longinquitate ueteraſcentes, nigredinem induunt: & folia arborum, quæ uiridia cùm ſint uere, autumno reſiccato humido & aduſto, nigreſcunt. Signum uerò eſt, quoniã niger plurimus ineſt ueteraſcentibus, quippe cùm is ſit illis peculiaris: atque idcirco ſenes nigredinem contrahũt, ut docet Ariſtoteles. SIQVIDEM quòd fructus nigri, &c.) Dixerat fructibus nigris accidere, ut ex ruffo celeriter mutentur in nigrum, quando nigrum meracum & purum illis ineſt: in præſentia declarat, quòd non omnes fructus nigri ad exactam nigredinem perueniunt: ſed quòd ultimo etiam participant ruffum uel puniceũ. probat id à ſucco, & ſupponit ea quæ antea docuit de uinoſo colore. dictum eſt autem uinoſum gigni, quando nigrum additur puniceo. Argumentatur igitur hoc pacto, Succus horum fructuum, nempe nigrorũ, habet colorem

lorem uinosum: in uinoso autem, duo complicantur colores, puniceus & niger: ergo in fructibus nigris complicantur duo colores. sortiuntur porrò eos, quoniam colorantur ficco & humido. Animaduerte, hîc accipi uinosum succum, ut cõtrà distinguitur à diluto & pingui: quomodo docet Theophrastus libro primo de Historia plantarum, qui diuidens succos, inquit, alius est uinosus, alius dilutus, & alius pinguis. Hinc soluere est dubitatiunculam, qua quis quærat, quare prunorum nigrorum succus, aut oliuarum, non sit niger? Nam respondendum est, quòd illorum succus sit dilutus & aqueus, & horũ pinguis. Idcirco cautè sanè author dixit, omnium taliũ, participantium scilicet duos colores: non enim dilutus aut pinguis est utriusque coloris particeps.

Τὰ δὲ χρώματα ἐν τῇ γενέσει ὑστεροῖ τὰ φοινίκεια τῶν μελάνων. δηλοῖ δέ, ἡ γὰρ τὰ ὑπὸ ζύλων σαλαγμοὺς ἐδάφη, καὶ ὅλως ὅπου συμβαίνῃ γίνεσθαι μετεία ὑδάτων ἔνεργοις ἐν τόποις σκιεροῖς, ἅπαντα μεταβάλλῃ πρῶτον ἐκ τῶν πώδους, εἰς ὃ φοινικοῦν χρῶμα, καὶ γίνεται ἔδαφος ὡς ἂν αἵματος ἀρτίως ἐπισφαγμένου ἔνθα δ' ἂν τόπον ζῦτον, καθ' ὃν ἂν λάβοι ἡ πώδις τὴν χρωμάτων τροπὴν. ἡ δὲ πελυταῖον, καὶ ζῦτο μέλαν ἰσχυρῶς γίνεται καὶ κυανοειδές. ὅπερ συμβαίνῃ καὶ ἐπὶ τῶν καρπῶν.

Colores uerò in generatione punicei posteriores sunt nigris. indicio est autem. nam sub

ſtillicidijs pauimenta, & omnino ubi contingit mediocris aquarum eruptio, in locis umbroſis, omnia mutantur primùm ex herbaceo in puniceum colorem: fitque pauimentum tanquam ſanguis nuper mactatus eſſet eo loco, quo color herbaceus adeptus eſt concoctionem. Poſtremo autem, etiam hic ualde fit niger & cœruleus, quod contingit & in fructibus.

Demonſtrauit quomodo in nigris fructibus colores terminantur in nigrum: nunc explicat, quòd in puniceis, aut in quibus color proprius eſt alius à nigro, niger imperfectus ſcilicet, præcedit, & punicei ſuccedunt. idque declarat euenire non modo in fructibus, uerum etiam in his, quæ habent impropriam concoctionem. Dixit autem in generatione, quoniam in generatione & in eſſentia, ſpectatur colorum ordo. Nec uidetur diſputare puniceúſne ſit poſtremus an niger: ſed ſolum ſeriem, qua unus alteri ſuccedit, inſpicere. Vel aliter, & forte rectius, dixit in generatione, quoniam in corruptione niger color eſt omnium poſtremus, uelut ipſe docet, ultima textus particula. Cæterum fortaſſis in altero codice pro ὑστεροῖ, rectius legitur ὑγρότερα, quod eſt, humidiores, ut oſtendat qui colores quibus ſuccedant humiditate, cum generantur, quaſi dicat quòd color puniceus indigeat copioſiori humiditate, quàm niger. atque id ſatis conſonum eſt ſubſequentibus. NAM ſub ſtillicidijs pauimenta.) De ijs agit, quæ impropriè concoquuntur. Et notãdum mediocrem debere eſſe aquarum eruptionem.

eruptionem. nam si copiosa esset, eluereturpauimentum, nec remaneret sufficiens humiditas: deinde calor non sufficeret concoctioni. ut ergo generetur color puniceus, opus est mediocri destillatione. Inficitur *autem pauimentum primùm herbaceo aut porraceo colore, qui utcunque tendit ad nigredinem: uerùm actione aëris excalfacientis & exiccantis cõtrahit puniceum.* TANQVAM *sanguis nuper mactatus esset.)* Exemplo *sanguinis hostiæ nuper iugulatæ rem declarat. & rectè addidit nuper, significans requiri tantum temporis, quanto opus est ad putrefactionem, ut aliquo pacto mutetur in atrum colorem. præterea opus esse ut herbaceus sit concoctus, antequàm abeat in puniceum.* Vult *ergo ut diximus, modicam esse aquæ eruptionem, & locum umbrosum: (nam aprico nimis exiccaretur humiditas, & ualde obscuro, nimia humiditate nigresceret) quò color degeneret in puniceum. Cæterum hic puniceus in putrefactione & corruptione euadit niger, uelut docet, inquiens, postremò autem etiam hic ualde fit niger, cum scilicet postremum resiccatur: aut euadit cæruleus.* Et *quod de pauimentis demonstrauimus, idem contingit in fructibus, nam & hi demum nigrescunt, cum corrumpuntur.*

ὅτι δὲ χρωμάτων ὑστέρων ὠδὶ γινομένων, ὅταν κραθῇται τὸ πόπιρον, τὸ χρῶμα τῆ καρπῶ μεταβάλλῃ, καὶ διὰ τῆ τοιούτω ῥάδιον σωιδεῖν. καὶ γὰρ τ ῥοιᾶς ὁ καρπὸς, ἡ τὰ τῆ ῥόδω φύλλα, καταρχὰς μὴ ἅδη γίνεται λυπά. τὸ δὲ τελευταῖον ἅδη χρωζομένω ἐν αὐτοῖς τῆ χυλῶ,

ὑστὸ τ πέψεως, ἀπωχραίνεται, καὶ μεταβάλλει εἰς τὸ τῦ ἁλουργοῦ χρῶμα, καὶ τὸ φοινικοῦν.

Porrò, quòd accedentibus posterioribus coloribus, cum euincuntur priores, color fructuum mutatur, ex huiusmodi quoque facile est perspicere. nam mali punicæ fructus & rosarum folia, initiò quidem fiunt alba, sed postremum coloratis eorum succis à cõcoctione, pallent, mutãturq; in halurgum colorem & puniceum.

Dictum fuit in fructibus quibúsdam ita se habere colores in generatione, ut posterior sit puniceus, qui tamẽ in corruptione rursum redeat in nigrum: in præsentia, ni fallor, ostendit in omnibus fructibus tunc mutari colores, cum posteriores euincunt & obtinent priores. & inquit hoc esse facile perspectu ex ijs, quibus color puniceus aut halurgus est postremus. uelut est fructus mali punicæ, & folia rosarum. quæ per initia generationis albicant: tandem autem ab actione & concoctione calidi inficiuntur succi, & decolorãtur albo scilicet colore: uel pallent, quoniam incipiunt amittere albedinẽ, & abire in halurgum aut puniceum, colorem illis peculiarem & proprium. Coniunxit autem halurgum & puniceũ, quoniam in quibusdam rosis emicat purpura saturata, & aliæ magis rubescunt. sic grana mali punicæ. Cæterũ alter manu scriptus, habet principiũ huius cõtextus, hac serie, ὅτι δὲ χρωμάτων ὑστέρων ἐπιγινομένων, ὅταν κρατῇ, τὸ πρότερον χρῶμα τῶν καρπῶν. & reliqua. hoc est, Porrò quòd coloribus posterioribus accedentibus, quando uincunt,

prior

prior fructuum color mutatur. Sed in idem ferè recidit. Præterea quod in impreßis legitur, χρονιζομένων, aut legẽdũ eſt χρωζομένων quod idẽ quod χρωματιζομένων, quomodo ſcribitur in altero manuſcripto, hoc eſt coloratis: uel χρονιζομένων, quod eſt uetuſteſcentibus: quod quanquã ſenſui nõ repugnat, ut patet ex antedictis: magis tamen placet χρωζομένων, ut dicamus ſuccis à concoctione coloratis.

Τὰ δὲ καὶ πλείους ἐπ' αὐτοῖς ἔχει χρόας, καθάπερ καὶ ἐπὶ τ μήκωνος ὁ ὀπὸς, καὶ ἐπὶ τ ἐλαίας ὁ ἀμόργης. καὶ γὰρ οὗτος τὸ μὲν πρῶτον γίνεται λευκὸς, ὥσπερ καὶ ὁ τῆς ῥοιᾶς καρπός· λευκανθεὶς δὲ πάλιν, εἰς τὸ φοινικοῦν μεταβάλλει χρῶμα. τὸ δὲ τελευταῖον πολλῷ τ μέλανι κραθεὶς, γίνεται κυανοειδής. διὸ καὶ τὰ τ μήκωνος φύλλα, τὰ μὲν ἄνω, ἔχει φοινικοῦντα, παρὰ τὸ γίνεσθαι ταχεῖαν αὐτῶν τὴν ἔκπτωσιν· τὰ δὲ πρὸς ταῖς ἀρχαῖς μέλανα, ἤδη τούτου τοῦ χρώματος ἐν αὐτοῖς ἐνικρατοῦντος. ὥσπερ κὴ ἐπὶ τῆς καρποῦ. κὴ γὰρ τὸ τελευταῖον, γίνεται μέλας.

Quædam plures in ſe habent colores, ceu & in papauere ſuccus, et in olea amurcæ. etenim hic primùm fit albus, quemadmodum mali quoque punicæ fructus: exalbatus autem, rurſum in puniceum mutatur colorem. poſtremò uerò multo nigro tẽperatus, fit cyaneus. Quocirca & papaueris folia, ſuperiora obtinent punicantia, quòd

celer sit ipsorum excoctio: quæ uerò sunt iuxta principia, nigra, iam hoc colore in eis euincente. uelut & in fructu: nam tandem fit niger.

Quoniam demonstrauit, quòd quidam fructus ex albo colore conueniant in puniceum: ne quis crederet in fructibus solũ id accidere, docet id foliis & succis quoq; esse commune, quòd plures sortiantur colores, atque ex uno in alterum migrent, exemplo lachrymæ papaueris, & amurcæ. lachryma enim quæ inciso papauere primũ effluit, alba est, ut Apuliæ incolis, qui inde uberem faciunt quæstum, est notissimum. at illa eadem ex concoctione mutat colorem, & in puniceum degenerat. tandem uerò magis excocta, multóque nigro permixta, cõspicitur cyanea & cærulea. Post hæc subiungit causam, ob quam papaueris (à foliorum defluuio rhœadis nuncupatæ,) folia, supernas partes habeant punicantes, hoc est puniceo colore nitentes. atque ea est, uelox concoctio, propter succum tenuem & paucum scilicet, ob quẽ etiam quàm ocyssime decidũt. Quæ uerò sunt circa principia inquit, hoc est partes radici foliorum uicinæ, in quibus residet multus humor, non tam subito in puniceum migrant colorem, quia maiori indigent concoctione, & ob multam humiditatem, paucámque concoctionem facile euincit principatúmque obtinet color niger. Verùm notandum, pro eo quod legitur, διὸ καὶ τὰ τῆς μήκωνος φύλλα: hoc est, quocirca & papaueris folia: in altero manuscripto haberi, ὁμοίως καὶ τὰ τῆς μήκωνος φύλλα, quod est, similiter & papaueris folia: & cætera contextus deesse. quæ lectio non usquequaque displicet, cõnectit enim fructibus folia: docens quod in lachryma

&

& ſucco uidetur, idipſum etiam in foliis conſpici, & intellige folia floris. Denique cũ inquit, uelut & in fructu, ſupple papaueris: uoluit enim exemplo indicare, in eadem planta folia florum eſſe punicea, & fructum nigrũ. quod ſecus accidit in malo punico. ſunt enim in hoc folia florũ & fructus eiuſdem coloris, quemadmodum author paulò poſt adiecta cauſa explicabit.

Ἐν ὅσοις δὲ ὑπάρχει τῶν φυτῶν ἓν χρῶμα μόνον, οἷον ὁ λευκὸν, ἢ ὁ μέλαν, ἢ ὁ φοινικοῦν, ἢ ὁ ἀλουργὸν, ἅπαντων δὲ παντῶν οἱ καρποὶ διαμένουσιν, ἀεὶ τὴν αὐτὴν ἴσχοντες τοῦ χρώματος φύσιν, ὅταν ἅπαξ ἐκ τοῦ χλοώδους εἰς ἄλλην χρόαν μεταβάλλωσι.

In quibus uerò plantis unus ſolus color ineſt, puta albus, aut niger, aut puniceus, aut halurgus: harum omnium fructus permanent, ſemper eãdem habentes coloris naturam, ubi ſemel ex herbaceo in alium colorem fuerint mutati.

Docuit *de mutationibus colorum in plantis: modò, ut mihi uidetur, agit de ſeruantibus colorem unum, non plures: & ait, quòd quæ tuentur unum colorem, uel eſt planta alba, uel nigra, uel punicea, aut halurga, ceu ſunt populus alba & nigra, laurus, malus citrea uel Medica dicta: quæ inquam ſeruant unum colorem, fructus quoque & poma, quoties ſemel ex herbaceo in aliũ ſeſe uerterint colorem, ſemper eundem ſibi uẽdicant. Poſſunt autem hæc intelligi de eadem ſpecie, puta quòd planta*

& fructus eiusdem speciei, seruant eundem colorem. quomodo, mea sententia, sunt intelligenda. uel aliter, quòd fructus obtinent eundem colorem cum plantis. Sed quia experientia id negat, placet ut dicamus, quòd ut plantæ seruant eundem colorem, ita & fructus cõgeneres, ubi semel herbaceum exuerint, tutantur unum & eundem colorem. Causa uidetur esse, quòd calor humido proportione respondeat: humorque sit tenax, & non facilè dissolubilis. adeò ut in totâ arbore sit sibi similis, totóque tempore eodem modo decoquatur. Hãc colligo ex uerbis authoris. dicetur enim, quòd ex uarietate concoctionis oriatur uarius color. unde sequitur, quod ex uniformitate concoctionis, gignatur unus color.

Τὰ δ' ἄνθη τοῖς καρποῖς, ἐπ' ἐνίων μὴ ὁμόχροα συμβαίνει γίνεσθαι, καθάπερ ἔχει καὶ ὠμὰ τὰ φοινικοῦς. καὶ γὰρ ὁ καρπὸς αὐτῆς γίνεται φοινικοῦς, καὶ τὸ ἄνθος· ἐπ' ἐνίων δέ, ὃ χρώματι πολὺ διαφέρει, οἷον ἐπί τε τῆς δάφνης, καὶ τῆς πεύκης. τὸ μὲν γὰρ ἄνθος ἐστὶν αὐτῶν ἁπάντων ξανθόν· ὁ δὲ καρπὸς μέλας. φοινικοῦς δὲ καὶ ὁ τῆς μηλέας. καὶ γὰρ τούτης τὸ μὲν ἄνθος, ἐστὶ λευκὸν ὠμὰ πορφυρίζον· ὁ δὲ καρπὸς, ξανθός. τῆς δὲ μύκωνος τὸ μὲν ἄνθος φοινικοῦν· ὁ δὲ καρπὸς, ὁ μὲν μέλας, ὁ δὲ λευκὸς, παρὰ δὲ καὶ τὰς πέψεις τὴν ὑπαρχόντων αὐτοῖς χυλῶν, κατ' ἄλλους γίνεσθαι χρόνους.

Porrò flores cum fructibus in nonnullis unicolores esse contingit, quemadmodum res se habet in

bet in malo punica. etenim fructus eius & flos est puniceus. In nonnullis uerò multum colore differunt, uelut & in lauro, & in hedera. flos enim omnium harum est flauus: at fructus niger. Puniceus præterea & mali. etenim huius flos est albus purpuraſcens: fructus uero flauus. Papaueris item flos est puniceus: at fructus, alius niger, alius albus, propterea quòd concoctiones insitorum ijs succorum, alijs atque alijs fiant temporibus.

Vbi ostendit quæ sint illa quæ retinent unum colorem: iam uult explicare duo, nempe quæ sint illa quæ seruant unum colorem tam in floribus, quàm in fructibus: & quæ alium in floribus, & alium in fructibus obtinent. etsi horum causam potius eminus nobis indicet, quàm explanet. Inquit ergo in malo punica fructum & florẽ esse puniceos. Causam equidem elicio ex postremis uerbis huius contextus, ubi inquit, papaueris florem esse puniceum, at fructum alium esse nigrũ, alium album: propterea quòd concoctiones insitorum succorũ, alijs atque alijs fiant temporibus: ergo à cõtrario, quorum flores & fructus sunt unius coloris, succi eorum eodem tempore cõ coquuntur. Theophraſtus primo de Cauſis, capite decimoſexto ait, quòd ſimul exeunt flores in malo punica cũ corpulentia fructus. atque ideo inquit tardius apparẽt. Quibus uerbis uidetur ſentire Theophraſtus id quod iã diximus, quòd ſcilicet ambo concoquantur eadem concoctione, quamuis flores celerius & concoquantur &

defluant, propter succi paucitatem. subdit postea exemplum eorum in quibus flos colore dissidet à fructu. Sed cum ait, puniceus præterea et mali. etenim huius flos est albus purpurascens, fructus uerò flauus: certum est, authorem adferre exemplum earum arborum, quibus flores diuersi sint à fructibus: uerũ quî id declaret, obscurũ uidetur. Quidam fugiens rei difficultatem, ita transfert, purpureus est mali flos, interdum candidus: pomum tamen flauum conspicitur: sed quàm rectè hæc contextui Græco respondeant, iudicet uel mediocriter in literis Græcis uersatus. uidebatur mihi aliquando aliquid literæ deesse: & authorem uoluisse duo genera florum, & totidem pomorum exprimere, ita ut purpurascenti flori, responderet puniceum pomum: & pomum flauum, flori albo. Sed quantum longo examine assequi potui, iudico id quod ait, etenim huius flos est albus purpurascens, esse declaratiuum illius, puniceus præterea & mali, quasi uelit innuere, florem mali ita referre puniceum colorem, ut ex albo purpurascat. nisi malimus dicere, unum genus floris & duo pomorum statuere. Siquidem experiẽtia docet, plura esse pomorum genera, quàm flaua. nam etsi mala, quæ nostrates appellant Appia, flauo colore conspiciantur, mala tamen Deciana, sunt punicea: & in agro Florentino alia sunt rosea: uelut in Neapolitano nostro purpurascentia, quæ à succi dulcedine Cannamela, & à corni similitudine, Cornea uulgo dicuntur. Sunt & quædam pulla siue fusca, quæ quòd pyri faciem mẽtiantur, Mela pera uulgus nũcupat. PAPAVERIS *item flos.) Aliud est exẽplum in papauere, cuius flos puniceus est, & fructus alius albus, alius niger. & ratio quã subnectit, potest & ad flores, & ad fructus omnes*

antedictos

antedictos referri, mea quidē sentētia: in quibus alio tē-pore concoquitur succus florum, & alio pomorū aut fructuum. Licet tamen etiam papaueri solùm assignare, cui mox succedit: quasi idcirco alius candicet, & alius nigricet, quòd concoctiones succorum qui ijs insunt, alijs maturius, alijs serius adueniunt. & quod magis concoquitur, fortè in nigredinem uertitur.

Ῥᾴδιον δὲ ζῦτο ἐκ πολλῶν συνιδεῖν. καὶ γὰρ τῶν καρπῶν ἔνιοι, καθάπερ εἴρηται, πολλὰς διαφορὰς καὶ χρωμάτων, καὶ ὀσμῶν, καὶ χυμῶν, ἅμα τῇ πέψει λαμβάνουσι. διὸ καὶ τὰς ὀσμὰς καὶ ζοὺς χυλοὺς πολὺ διαφόρους συμβαίνει τοῖς ἄνθεσι καὶ ζοῖς καρποῖς συνακολουθεῖν. ἔτι δὲ ζοῦτο ὅτι μᾶλλον ἐπ' αὐτῶν ἀνθῶν φανερόν. τὸ γὰρ αὐτὸ φύλλον, τὸ μὲν ὅτι μέλαν, τὸ δὲ φοινικοῦν. ἐνίων δὲ τὸ μὴ ὅτι λευκὸν, τὸ δὲ πορφυροειδές. οὐχ ἧκιστα δὲ ζοῦτο φανερόν ὅτιν ὠδὶ τ ἴδιδος. πολλὰς γὰρ ἔχει καὶ ζοῦτο ἀ ἄνθος ἐν αὐτῷ ποικιλίας, παρὰ τὰς τ πέψεως διαφορὰς, ὥσπερ καὶ τῶν βοτρύων, ὅταν ἤδη τι παινόμενοι τυγχάνωσι. διὸ καὶ πάντων μάλιστα συμβαίνει πέπτεσθαι τῶν ἀνθῶν τὰ ἄκρα, τὰ δὲ πρὸς ταῖς ἀρχαῖς, ἀχρούστερα γίνεται πολλῷ.

Facilè autē hoc est ex multis cōtueri * etenim fructuum quidam, uelut dictum est, multas differentias & colorum, & odorum, & saporū, unà

*cum concoctione capessunt, * quare & odores & succos longè differentes, contingit flores & fructus concomitari. Amplius, id magis in ipsis floribus est perspicuum. eiusdem enim folij aliud est nigrum, aliud puniceum. nonnullorum autem aliud est album, aliud purpureum. maximè autem id patet in iride. multas enim hic flos continet in se uarietates * propter concoctionis differentias, quemadmodum & racemorũ, quãdo iam maturi fuerint. quocirca etiam omnium maximè foliorum extrema concoqui contingit: quæ uerò sunt circa initia, sunt multò decoloratiora.*

Aperta hæc sunt. uult enim planius explicare discrimina, quæ in floribus & fructibus inueniũtur, asscribẽda esse concoctioni. nam inde uariæ colorum & odorũ, & saporum differentiæ deprehenduntur. Quinetiam Theophrastus libro sexto de Causis plantarum, capite decimotertio, & odorem & saporem fieri ex cõcoctione tradit: contenditque ferè omnia odorata esse amara, multáque dulcia non odorata. Sed horum reddere causas non est huius loci. Aestate quidem certè flores magis odore flagrant, quàm hyeme: quòd ab æstu meatus aperiantur, & humor euaporet: à frigore uerò, ijdem constringantur, & condensentur. Et qui sub finem autumni, uel hyeme maturitatẽ adipiscũtur, pallidiores sunt, nisi ob æstiuum calorem ruborem contraxerint. concoquuntur autem, non quidem ab ambientis calore, sed à

frigore

frigore constringẽte, unienteq; calorem internum. Cæterùm quòd in uno eodemque flore, quædã pars nigra, alia punicea, alia portio cãdida, & alia purpurea reluceat, in nullo euidẽtius liquet, quàm in iride, quam liliũ cæleste uulgus nominat: quæ ob id uersicolori specie notatur, quòd alia folij pars magis sit concocta quàm alia: uel ob diuersum Solis aspectum forte non omnibus partibus est tãtus & talis humor, sed in una paruus, in alia multus & crassus. In racemis quoque uuis maturescẽtibus colorum discrimina animaduertũtur, ob eandẽ causam, quòd in alia portione maior fiat excoctio quàm in alia, et maior in hoc acino, quàm in illo. Postremò reddit rationẽ cuiusdã problematis, quare foliorũ extremæ partes magis colorãtur: minus autem circa initia. Causa in prõptu patet, quoniã extrema, melius & uelocius excoquuntur, utpote Soli atque aëri magis expositа: quàm intima, quibus suæ cohærent origini. atq; ob id qua suæ origini connectuntur, longè magis pallore decolorantur, uelut suprà quoque dictũ iam fuit. Desunt hic quædam in altero codice quæ proximo commento annotabuntur. præterea in altero rectius legitur, παρὰ τὰς πίψεις, quàm πρός.

Σχεδὸν δ' ἐνίων, ὥσπερ ἔχηται τὸ ὑγρὸν πέπερον, ἢ λαβεῖν τὴν οἰκείαν πέψιν. διὸ καὶ τὰ μὴ ἄνθη ὧν χρώματα μένει· οἱ δὲ καρποὶ πεπόμενοι μεταβάλλουσι. τὰ μὲν γὰρ, διὰ μικρότητα τῆς ἰσοφυΐας, ταχέως ἐκπέπεται· οἱ δὲ καρποὶ διὰ τὸ πολύχυλος τῆς ὑγρασίας, εἰς πάσας ἅμα τὴν πέψιν τὰς κατὰ φύσιν χρόας μεταβάλλουσι. φα-

ὑδρὸν δὲ τοῦτο ὄν, καθάπερ εἴρηται πρότερον, καὶ ἐπὶ τῶν βαπτομένων ἀνθῶν. τὰ μὲν γὰρ ἐξ ἀρχῆς ὅταν βάπτοντες τῷ πορφύρᾳ, καθιῶσι τὰς αἱματίδας, ὄρφνια γίνονται, καὶ μέλανα, καὶ ἀδροφθεῖς. τὸ δ' ἄνθος σωιεφθέντος ἱκανῶς, ἀλυπρὸν διανθὲς γίνεται καὶ λαμπρόν. ὥστε ἀνάλογα καὶ τῶν ἀνθῶν ὁμοίως τοῖς χρώμασι τῶν καρπῶν διαλάπτειν, καὶ τὰ μὴ εὐπορεύεσθαι, τὰ δὲ ἀπολείπειν τῶν κατὰ φύσιν χρωμάτων, διὸ τῶν μὲν ἀτελῆ, τῶν δὲ, τελείαν γίνεσθαι τῷ πέπτειν. τὰ μὲν οὖν ἄνθη καὶ οἱ καρποὶ διὰ ταύτας τὰς αἰτίας συμβαίνει τοῖς χρώμασιν ἀλλήλων διαφέρειν.

Propemodum enim quorundam quasi exuritur humidum, prius quàm propriam capiat concoctionem. ideo & flores colore permanent: fructus uerò cõcocti mutantur. nam illi propter alimenti paucitatem, confestim excoquuntur: at fructus propter humoris copiam, in omnes qui secundum naturam sunt, unà cum concoctione mutantur colores. Manifestum autẽ id est, ut dictum fuit antea, & in floribus eorum quæ tinguntur. nam initiò cùm tingẽtes purpuram, demittunt sanguineas sanies, quas αἱματίδας uocant, opacæ fiunt, & nigræ, & aëriæ. flore uerò satis elixato fit floridus halurgus & splendidus

didus. Quare necesse est, & florum multos similiter coloribus fructuum, euariare: & alios excellere, alios autem deficere à coloribus naturalibus, propterea quòd quorundam sit imperfectior, & quorundam perfectior cõcoctio. flores igitur & fructus, propter has causas, discrepare inter se contingit.

Vbi *declarauit causas uarietatis colorum in floribus & fructibus: in præsentia exponit, quare flores in suis coloribus permanent, sed fructus succo concocto mutantur: & soluit diu dubitatum problema, cur flores colorem, quem semel acceperunt, dum uigent, non mutant: fructus uerò plures induunt colores. In causa esse ait, quòd in floribus ferè amburitur humor, & propter penuriam exiccatur, nec patitur ulteriorem cõcoctionem. At in fructibus, quoniam ijs inest multa humiditas, & patiantur maiorem concoctionem, aliter euenit, ut in omni decoctione mutent colores, potißimùm cùm succedens uincit priorem. Et aduerte quòd dicit, quasi exuritur, quoniam non est uera aduſtio, sed exiccatio: uelut ex suis uerbis aperto liquebit infrà, ubi aget de frumento. prius enim exiccatur humor frumenti, q̃ tingatur: atque ideo non attingit nigritiẽ. Similiter flores antequã adipiscũtur perfectum colorem, quia exiccatur humidum, retinent illum quem semel conceperunt: at fructus propter alimonij copiã, in colores, qui secundũ naturã sunt, hoc est natiuos, et qui naturaliter ijs insunt, mutãtur unà cũ cõcoctione. Quod exẽplo artificioſæ tincturæ explanat, ſumens uelut ſuprà, purpuræ tincturã, utpote cuius*

notißimam. nam, inquit, ſtatim atq; inter principia purpuram tingentes, demittunt in cortinas ſaniẽ ſanguinolentam, quod eſt purpuræ illud ſanguineum humidum, opaci gignũtur colores, & nigri & aerij, quod eſt cyanei & cærulei: at ubi abundè fuerit flos excoctus, & cùm ad perfectam coctura peruenerit: creatur halurgus floridus & ſplendidus, hoc eſt concipit colorem ſaturatæ purpuræ. atque per floridũ & ſplendidũ, intelligit uegetum & nitentem, uelut aliàs expoſuimus. Concludit deinde quod dictum eſt, nimirũ neceſſe eſſe ut multi flores colorum arte paratorum, ſimiliter coloribus fructuum, id eſt perinde ut colores fructuum uarientur per coctura: & quoſdam exuperare ac præſtare, poſteriores ſcilicet: quoſdã uerò deficere & cedere, nẽpe priores. dico autẽ de coloribus natiuis, qui cõueniunt fructibus ſecũdum naturã, ut iam dictũ eſt. Cauſam autem huius adducit, coctura, quòd aliorũ puta priorũ coctio ſit imperfectior, & aliorũ uidelicet poſteriorũ ſit perfectior. Hic annectit epilogum, euenire ut flores et fructus inter ſe diſcrepent ob prædictas cauſas. Cæterum quoniã multa tam in ſuperiori quàm in præſenti contextu deſunt in altero manuſcripto: & multa aliter legũtur: libet totum locum ob oculos ponere, ut cuilibet ſuum ſit iudiciũ. & primùm prima illa proximi textus uerba, ῥᾴδιον δὲ τοῦτο ἐκ πολλῶν συνιδεῖν, hoc eſt, facilè autem hoc eſt ex multis cõtueri, deſunt: dein ſequitur ſic, καὶ τῶν καρπῶν ἔνιοι, πολλὰς διαφορὰς καὶ χρωμάτων, καὶ ὀσμῶν, καὶ χυμῶν, ἅμα τῇ πέψει λαμβάνουσι. τὰ μὲν οὖν φύλλα διὰ μικρότητα τῆς τροφῆς ταχέως ἐκπίπτοντα, καὶ μάλιστα συμβαίνει πρότερον τῶν ἀνθῶν τὰ ἄκρα. οἱ δὲ καρποὶ, διὰ τὸ πολὺν τῆς ὑγρασίας, εἰς πᾶσαν ἅμα τῇ πέψει τὰς κατὰ φύσιν χρόας μετα βάλλουσιν. ὥσπερ καὶ ἐπὶ

ἐπὶ

ἐπὶ τῶν βασσομένων ἱματίων γίνεται. ἀνάγκη δὲ, καὶ τὰ μὲν ὑπερβάλλειν, τὰ δὲ ἀπολείπειν τῶν κατὰ φύσιν χρωμάτων, διὰ τὸ τῶν μὲν ἀτελῆ, τῶν δὲ τελείαν γίνεσθαι τὴν πέψιν. *hoc est, et fructuũ nõnulli, multas differentias & colorũ, et odorũ, & saporũ, unà cum cõcoctione cõcipiunt: folia igitur, propter alimonij paucitatẽ, celeriter excoquũtur. ac maximè accidit prius florum extrema. at fructus, propter humoris copiã in omnes unà cũ concoctione secundũ naturã colores mutãtur. quẽadmodũ & in uestibus quæ tingũtur euenit. Necesse autẽ est, quosdam exuperare, & quosdã deficere ab ijs qui secũdũ naturã sunt coloribus, ꝓptereа ꝙ aliorũ sit imperfectior, et aliorũ perfectior concoctio.* Reliqua uerò contextus ultima uerba desunt: attamen alter codex habet in fine, τὰ μὲν οὖν ἄνθη καὶ τοὺς καρποὺς διὰ ταύτας τὰς αἰτίας συμβαίνει τοῖς χρώμασιν ἀλλήλων διαφέρειν: *quem nos secuti sumus.*

Τὰ δὲ πολλὰ τῶν πλείστων δένδρων, πέπειρα γίνεται ξανθά, διὰ τὸ τῆς τροφῆς ὑπολείπουσης, φθάνειν αὐτὰ καταξηραινόμενα πρότερον, ἢ μεταβάλλειν εἰς τὴν κατὰ φύσιν χρῶμα· ἐπεὶ καὶ τῶν ἀπορρεόντων καρπῶν ἔνιοι, γίνονται μὲν χρώματι ξανθοὶ, διὰ τὸ μὴ ζύτων τὴν πέψεως πρότερον τὴν τροφὴν ἀπολείπειν.

Multæ autem plurimarũ arborũ tandem fiunt flauæ: eò quòd alimẽto deficiẽte anteà prævenтæ inarescant, quàm mutẽtur in colorem qui secũdum naturam est. quandoquidem & defluentium fructuum aliqui fiunt colore flaui, propter-

ea quòd & horũ prius concoctione deficiat nutrimentum.

Ostendit in antedictis flores deficiente alimento, non mutare colores: iam docet idem usuuenire multis arboribus & fructibus, quòd scilicet defectu & inopia alimenti prius arescãt, quàm ad genuinum & proprium ac naturalem colorem perducantur. Inquit igitur accidere multis arboribus ut flauæ fiant. nõ quòd is color sit postremus, & natura proprius: sed postremus alimonij penuria, sicut sæpenumero usuuenit persicis, quorũ folia defectu alimenti flauescunt. Hoc similimodo demonstrat in fructibus quibusdam caducis: & est alterius problematis solutio, quare fructus aliqui antè quàm maturentur decidãt, & flauescant. ut in ficubus & persicis sæpius uidemus. Causa enim est tũ casus, tũ coloris, quoniã prius defit humidum, q̃ in illis naturalis cõcoctio perficiatur. nã ob humoris defectũ decidũt: & eadẽ de causa, resiccato humido fiũt flaui. Nostrates hos fructus ante maturitatẽ caducos, uocãt scaldatos. Rursus autem, litera alterius manuscripti codicis utcunque dissentit ab impresso, & initiò statim legitur, πολλὰ δὲ καὶ τῶν δένδρων, τὸ τελευταῖον, hoc est, Multæ autem arborum, tandem &c. & profectò πλείσων uidetur uacare. sic pro ἀποληφθέσης habet ὑποληφθέσης, sed nihil ad rẽ interest. deinde deest illud ἐπιξηράντων: sed post hæc uerba γίνονται τῷ χρώματι ξανθοὶ, hoc est fiunt colore flaui, interserit πρὸ τοῦ φθάσαι τὴν φύσιν τὸ οἰκείου χρώματος, quod est, antè quàm accedat natura ꝓprij coloris. quæ declaratio est, indicãs quid sit color quem uocat secundum naturam: ut intelligamus eum esse, qui sit fructibus proprius & natiuus.

Ἔτι δὲ ὅ, τε σῖτος, καὶ τὰ φυόμενα ἅπαντα. καὶ γὰρ ταῦτα τὸ πλευταῖον γίνεται ξανθά. ὃ γὰρ ὑγρὸν ἐν αὐτοῖς ἔτι μελαινόμενον, διὰ τὸ καταξηραίνεσθαι ταχέως, ποιεῖ τὴν τοῦ χρώματος μεταβολήν. μελαινόμενον γὰρ καὶ δὴ χλωρῷ κεραννύμενον, γίνεται, καθάπερ εἴρηται, φαιόν. ἀσθενεστέρου δὲ τοῦ μέλανος ἀεὶ γινομένου, πάλιν κατὰ μικρὸν εἰς τὸ χλωρὸν μεταβάλλει χρῶμα. καὶ τὸ πλευταῖον γίνεται ξανθόν. ἐπεὶ τά γε τῆς ἀπίου φύλλα, καὶ τὸ ἀνδράχνης, καί τινων ἄλλων πεπόμενα, γίνεται φοινικία, καθάπερ ὅσα καὶ ζύτων καταξηραίνεται ταχέως, ταῦτα γίνεται ξανθά, διὰ τὸ ζύτων περὶ τὸ πέψεως τὴν φορὰν λείπειν. τὰς μὲν οὖν τῶν φυτῶν διαφορὰς μάλιστα βούλεται συμβαίνειν διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας.

Amplius, & frumentum, & omnia quæ terra naſcuntur. etenim hæc poſtremùm fiunt flaua: nã cũ humidũ in ijs non amplius nigreſcat, propterea quòd celeriter exareſcit, efficit coloris mutationem. nigreſcẽs autem & uiridi temperatum, fit uelut dictum eſt, herbaceum. uerùm ſi infirmius ſemper fit nigrum, rurſus paulatim in uiridem mutatur colorem, ac tãdem fit flauum. quandoquidem pyri folia & portulacæ, & aliquorũ aliorũ cõcocta, fiũt punicea. at quæcũque

horum celeriter quoque exarescunt, ea fiunt flaua, quòd eorum nutrimentum ante concoctionem deficiat. Rationi igitur maxime consonum est, plantarum differentias euenire, propter prædictas causas.

Soluit aliud problema, quare frumentũ, & φυόμενα, hoc est quæ terra oriuntur, ultimò efficiuntur flaua. Intelligo autẽ per ea quæ terra nascuntur, cerealia omnia, hordeum, milium, panicum, lupinos, secale, atque id genus cætera. Et reddit causam, quoniã humidum nõ amplius nigrescit, sed citò exiccatur antè quàm ad nigredinem perducãtur. Atq; hinc patet aliud problema, quare frumenta æstate cum siccantur, si imbre præueniũtur nigrescant? Causa est, quoniam calor agẽs in humidum creat nigrorem, ut suprà diximus. Similiter, si humor ille spicæ nutrimẽtum, non exiccaretur, nõ deesset, & ad nigredinẽ deduceretur. NIGRESCENS autẽ.) Declarat quomodo in plantis humidum nigrescens inducit colorum uarietatem. quippe quod primùm nigrescens, admistumq; uiridi, herbaceum gignit colorem. & animaduerte rationẽ hic planius expressam q̃ alibi. Sciendum autem, quòd colores extremi, puta albus & niger, dicuntur infirmari, cum decedunt, & dilabuntur à sua puritate & sinceritate. Cùm igitur nigrum purũ infirmatur, & amittit suam sinceritatem, humidumque imminuitur, & uiridi tẽperatur ac miscetur: primus color, in quẽ primùm decidit, est herbaceus. Quòd si nigrũ amplius infirmetur, paulo post gignitur uiridis: & tãdem flauescit, nec ulterius progreditur, quoniã in maturatione extinguitur humidũ. Nec tibi imponãt ea quæ suprà

dicta

dicta fuerunt,& quæ hîc dicuntur.nam ſuprà declaratum fuit, nigrum gigni aduſtione humidi: hîc uerò dicimus nigrum infirmari ac imbecillius reddi, cùm omnino humidum exiccatur: at cũ ultimò reſoluitur, redit in cinerẽ,ſicut dictũ eſt. Poſt hæc ſoluit aliud problema, quamobrem pyri,portulacæ,& aliorũ,quorũ inter concoquendum deſit alimonium,folia fiant punicea? Cauſa eſt,quia antè quàm natiuus,proprius,& ultimus aduenìat color,alimentum deficit:ut liquidò cõſpicitur in foliis uitis, quæ humidi penuria rubẽt autumno. Quæras, qua de re non fiant flaua?dicendum eſt,quoniã in ÿs humor prorſus exiccatur.at in cerealibus non deeſt omnino humidum. remanet enim aliquid, etſi id paucum ſit. Denique epilogo concludit,rationi conſentaneum eſſe,colorum in plantis diſcrimina,ex antedictis cauſis accidere,nempe ex maturatione ac deſiccatione. Qui uerò per ἄγριον raphanum ſylueſtrem intellexit, non omnino fortaſſe hallucinatus eſt, habet enim aliquid punicei, attamen, cum loquatur de foliis quæ ob arefactionem decidunt,potius de pyro audiendum eſſe mihi uidetur:quòd hunc puniceum colorem referant, cum decidunt. Atque de quinto capite hactenus.

DE COLORE PILORVM, PENNARVM ET CVTVM.

Cap. VI.

Ἴνιται δὲ καὶ τὰ τείχωματα, καὶ τὰ
1 πτερώματα, καὶ τὰ δέρματα καὶ ἵππων,
καὶ βοῶν, καὶ προβάτων, καὶ ἀνθρώπων, καὶ

τῶν ἄλλων ζώων ἁπάντων, καὶ λευκὰ καὶ φαιὰ, καὶ πυῤῥὰ καὶ μέλαινα, διὰ τὰ αὐτὰ αἴτια.

Fiunt autem & pili, & pennæ, & cutes equorum, & boum, & ouiũ, & hominum, & aliorum animalium omniũ, alba, & fuſca, & ruffa, & nigra, eandem ob cauſam.

Suprà propoſuerat, pilos, pẽnas, flores, & fructus per maturationem uario colore infici, egitque de floribus, foliis, & fructibus plantarum: iam de pilis, & pennis, & cute animalium tractationem aggreditur. Sed quærat quiſpiam cur hunc ordinem ſeruauerit? Forte melioris facilioriſque doctrinæ gratia: uel quia plãtæ ſimpliciores ſunt animalibus: uel quia notiores, magisque ad manus. Proponit autẽ tria pertractanda, pilos, quibus complectitur iubas equorum & leonũ, uellera ouiũ, ſetas porcorũ, uillos, capillos, et aculeos herinaceorũ. Ariſtoteles enim, eos quoque inter pilos recenſet. deinde pẽnas, & tertiò cutes omniũ animalium: & inquit ea alio atque alio colore infici & colorari, ob eandem cauſam, nempe ob cõcoctionẽ maiorem uel minorẽ. Verùm animaduerte, quòd in omnibus animalibus pili ſequuntur colorem cutis, præterquam in homine, ut docet Ariſtoteles quinto de Generatione animaliũ, cap. 5. niſi ab affectu aliquo, puta uitiligine aliter eueniat. at hæc poſtea erũt examinãda ſuo loco. Sed dubitauerit aliquis, quare nõ egerit de coloribus oculorum, & caluitij? Equidem dixerim, quòd in oculis nõ ſint ueri colores, ſed tales appareant ob profunditatem uel paucitatem humoris, ue-

lut

lut fortaſſe in fine libelli declarabitur, quantum quidem ex Ariſtotele hinc inde licuit excerpere.

Λευκὰ μέν, ὅταν ἔτι ἔνδον τοῦ πτίλου τὸ ὑγρὸν τὸ οἰκεῖον ἔχῃ χρῶμα κατεξηραν θῇ.

Alba quidem, cùm humidũ adhuc proprium retinens colorem exiccatũ fuerit à cõcoctione.

Reddit cauſam, quare pili, pennæ, & cutes efficiantur alba. quando ſcilicet humor, quẽ nanciſcuntur à primordijs generationis, retinent colorẽ naturalem, paucus cum ſit, exaruit, & undiquaq; à concoctione deſiccatus fuerit. Dixit retinens colorem propriũ, quoniã ſi eo priuantur ſimul cum humido, liuida euaderent, & ad nigredinem tenderent, ut explicat Ariſtot. 8. ſectionis problemate primo. Loquitur autem author de colore albo genitali, & non ex affectu. nãque Ariſtoteles quinto de Generatione animaliũ, cap. 6. docuit differre natura album & ex affectu: ceu in uitiligine, & in ſenectute. fit enim is qui ex affectu eſt, ab humiditate extranea, qui dicitur ſitus, ut ibidem copioſiſſimè explicat Ariſtoteles. Dixit ſuprà author, acinos mali punicæ & roſarum folia initiò eſſe alba: atque illud euenire ex humido incocto & multo, tendente ad concoctionem, in qua uariat colorem. At hìc loquitur de albo natiuo, qui non mutatur: qui fit cum humidum omniquaque fuerit exiccatum à concoctione. . Et annota differentiam in plantis, & in pilis: ne exiſtimes authorem ſibi non conſtare. Cæterùm difficultas emergit, quo pacto quædam pennæ, quæ ſua natura ſunt nigræ, per temporarios affectus mutentur, (ut tertio de Hiſtoria animalium, cap. 12. te-

teſtatur Ariſtoteles)puta frigoribus,& è nigris in albas tranſeant,ut corui,paſſeris,& hirundinis? præterea,cur nunquam uiſum ſit,è genere albo in nigrũ ueniſſe? Quãuis hæc parùm ad noſtrum ſpectẽt inſtitutum: eſt tamen ſciendum, quòd humidum multum ueteraſcens, & gignens nigredinem, poteſt à calore qui à cõtinẽtis frigiditate, intro propellitur & coarctatur,exuri, ita ut pennæ reddantur & efficiantur albæ. Quòd uerò è genere albo,non eſt uiſum aliquod mutari: id fit, quoniã albus color, cùm eſt natiuus, proueniat ab extinctione humidi: mutatione porrò naturali, nequit id ubi non eſt humor, fieri nigrum: poteſt tamen aliquando ex accidenti.nam ut Ariſtoteles docet, ſunt quædam flumina, quæ pilos mutant ex albis in nigros:& contrá. ſic calidæ aquæ,pilum efficiunt album,& frigidæ nigrum. Sed hæc obiter,& quaſi per tranſennam.

Μέλανα δὲ, ζύνασιν, ὅταν αὐτὸν ἐν τῇ γενέσει τὸ ὑγρὸν χρῶμα ὑγρὸν, καθάπερ ἐν ζοῖς ἄλλοις ἅπασι, παλαιούμενον καὶ χρονιζόμενον, διὰ τὸ πλῆθος, μελανθῇ· πάντων γὰρ τῶν ζώντων ὅ, τε χρὼς καὶ τὰ δέρματα γίνεται μέλανα.

Nigra uerò contrà,quoties ipſum in generatione humidum, quemadmodum in alijs omnibus, antiquatum & tempore confectum, propter copiam nigruerit. omnium enim talium & pelles & cutes fiunt nigræ.

Exponit particularius cauſam alterius coloris ſimplicis

plicis ſcilicet nigri in pilis,pẽnis, & cute,de quo ſuprà in cõmuni & uniuerſalius pertractauerat, & inquit eum contrario modo gigni quàm albus:tria autẽ in eius generatione conſiderat:unum,humorẽ natiuũ propter multitudinẽ non concoctũ,alterũ,longiorẽ eius morã,& tertiũ copiã:quæ cõtrà ſe habẽt in humore, qui albedinem creat naturalem.is enim concoctus nõ ueteraſcit,& deficit propter exiccationẽ.Cùm humidum,ait Ariſtoteles quarto Meteororum, à naturali calido nõ obtinetur,ſupernatat, & nigricat: quamuis intus à calido extraneo exiccatur. Hoc ipſum palàm in uulneribus conſpicitur. nigricant enim,cum humidum à calore naturali nõ concoquitur:albicant autem poſtremò . idque ferè in omnibus putrefactionibus accidere perſpicuũ eſt. Vſus eſt author duobus, παλαιούμενον καὶ χρονιζόμενον, quæ etſi idem uidentur ſignificare,tamẽ humoris uetuſtatẽ,& longiorem eius morã connotant,citra concoctionem. Cæterùm calor alio modo album creat colorem, & alio nigrum. nam per actionem continuam & exiccationem, album gignit,uelut conſpicere eſt in caminis, ubi ignis eſt perennis:adurendo uerò humidum & non exiccando, nigrum generat,uelut in fumo,et titionibus liquidò patet. Atque idcirco piſcium ſquamæ qui in umbroſis degunt locis,herbaceum & nigricantem referunt colorẽ,quòd calor in illas nõ agat. Quomodo uerò Sol Aethiopas denigret,paulò pòſt dicemus,ubi ad hominem deſcenderimus:nam in præſentia author ſolùm loquitur de ijs quæ à cauſis interioribus inficiuntur , non item de ijs quæ ab externis colorem contrahunt . Verùm annota quòd etſi diximus calorẽ nigredinẽ generare: poſſumus tamẽ,nec imperitè,dicere,defectũ caloris nigritiẽ efficere, ubi ſci-

licet non excoxit aut exiccauit omne humidũ, sed aduſſit. Dixit χρὼς καὶ δίρματος, *aut ex cõgeminatione* ἐκ τῶ παραλλήλου *ut unũ declaret alterũ: aut* δίρματα *tribuit omnibus animalibus,* & χρῶτα *homini tantũ. Denique quãuis impreſſus codex Græcus, habeat* ὅσον αὐτὸ ἐντὶ εἰνίοι τὸ περιττὸν χρῶμα ὑγρὸν, *tamen ea duo uerba* τὸ περιττὸν χρῶμα *induximus, tum quòd deſint in altero manuſcripto, tum quòd nihil mihi quidem uideantur ſignificare, niſi quis intelligat per humidum colorem ſuperuacaneũ, cum quem natiuus humor ſuperfluus procreat.*

Φαιὰ δὲ, καὶ πυῤῥὰ, καὶ ξανθὰ, καὶ τὰς ἄλλας ἔχοντα χρόας, ὅσα φθάνῃ καταξηραινόμενα πρότερον, ἢ πλέως ἐν αὐτοῖς μεταβάλλειν εἰς τὸ μέλαν χρῶμα τὸ ὑγρόν.

Fuſca autem & ruffa, & flaua, & reliquis prædita coloribus, quæcunque præuẽta ſicceſcũt prius, quàm in ipſis humidum perfectè mutetur in nigrum colorem.

Vbi abſoluit cauſas albi & nigri, deinceps ad medios colores accedit: et primũ reddit cauſas, quare quædam fiant ruffa, & flaua, aut alijs coloribus prædita, quoniam inquit, in ipſis præuenit arefactio humidi, antequàm perfectè abſoluatur mutatio in nigrorẽ: adeò ut humoris penuria, nõ perducatur ad nigredinem, quoniã in ipſa concoctione non reſiſtit. Cæterùm ſunt quidã gradus in humidi exiccatione: nam aliqua citiſſimè exiccãtur, ut flaua: ſecundũ ordinẽ obtinent punicea & ruffa: remanet enim in illis aliquid humidi. tertio loco ſuccedunt

dunt fusca, quæ plus habent humidi: quartam classem, tenent purpurea: & quintam cærulea. Attamen hæc omnia dici possunt, quomodo ait Aristot. lib. de Sensu, esse mista ex albo & nigro: cùm secũdus gradus in generatione priori misceatur. Quod uerissimum est in generatione naturali, in quibus & cum proportione multiplici miscentur: & aliquãdo nulla seruata ratione, neq; proportione, uelut pòst dicemus.

οἷς δὲ ἀνωμάλως τοῦτο συμβῇ, καὶ τὰ χρώματα ποικίλα γίνεται διαῦτα. διὸ καὶ πάντα τοῖς θρίξι καὶ τῷ χρώματι συνακολουθεῖ. ἐπεὶ καὶ τῶν ἀνθρώπων τῶν ἐμπύρρων καὶ τὰ τρίχωματα γίνεται λευκόπυρρα· τῶν δὲ μελάνων μελάνα. κἂν τι μέρος τὸ τοῦ σώματος ἔχῃ θρίξι λευκὸν, καὶ τὰς τρίχας ἔχουσιν ἅπαντες λευκὰς καὶ ἐν τούτῳ τόπον τοῦτον, καθάπερ καὶ τὰ ποικίλα τῶν ζώων. οὕτως ἅπαντα τὰ τριχώματα, καὶ τὰ πτερώματα, τοῖς θρίξι συνακολουθεῖ, καὶ τὰ τι μέρος καὶ τὰ τι σῶμα μόνον.

Quibus autem inæqualiter hoc accidit, etiam colores tales fiunt uarij. quare etiã omnia cutes & colorẽ consequũtur. quãdoquidẽ etiã hominum rufforum & pili sunt alboruffi: nigrorum uerò, nigri. quòd si secundũ aliquã corporis partẽ efflorũerit albũ, uniuersi pilos quoque albos habẽt eo loco, sicuti ea quæ ex animalibus uaria sunt. Ita omnes pili & pennæ, cutes sequũ-

tur, & ſecũdũ partes, & ſecundũ corpus ſolum.

Quoniam author ſuprà docuit, hos colores ruffum, & flauum humoris inopia non aſſequi extremam colorationem: ob id quia habent proportionem inter ſe terminatam: ne quis credat, quòd omnes colores hũc ordinem tueantur, (ſunt enim multi qui ſine certa & terminata proportione gignãtur, ſed colorum additione ſecundum magis & minus, ut iam declaratũ fuit, & Ariſtoteles libro de Sẽſu docet:) in præſentia explicat eos quidem uarios eſſe, qui ſine certa lege creantur: ſed normã præſcribit, quibus cõprehẽdi queãt: & duo dicit, primùm, q̃ colores gignantur etiã ſine ordine, & ſine proportione, qui ferè infiniti ſunt, ut aſſerit Alexãder lib. de Sẽſu. deinde, q̃ in his adhuc ſit regula, ut in animalibus, quoniam ſequuntur naturã cutis. adeò ut tum ij qui certis rationibus gignuntur, tum qui incertis cutem imitentur & corpus, tam ſecũdum partẽ, quàm ſecũdum totũ. Inquit itaque quòd quibus corporibus & cuticulis accidit hoc, ut ſcilicet humidum aliàs magis, aliàs minus extinguatur, nulla certa ſeruata ꝓportione: etiã ijs colores tales, puta uarij & inordinati, fiunt. Atque hinc colligit, omnia, nempe pilos, pennas, & quæ horum ſeruãt proportionem, cutem eiusq̃ colorem conſequi: & reddit eius rationẽ à ſigno, ſumpto ab homine, ut mea fert opinio, maximè accõmodato. Ait enim Ariſtoteles quinto de Generatione animalium capite 5. cauſa colorum (de pilis loquitur.) in cæteris animalibus cutis eſt. albo-

rum enim alba eſt cutis, nigrorum, nigra: uariorum permiſtorumq̃ partim alba, partim nigra eſſe conſpicitur. At in homine, cutis nulla cauſa eſt. qui enĩ ſunt albi,

admo-

admodum nigros habent capillos. causa est, quòd homo omnium maximè tenuem cutem habet, pro magnitudine. itaque nihil ad pilorum mutationem cutis ualet, imò præ sua imbecillitate ipsa mutatur, & uel à Sole, uel à flatu redditur nigrior, nec pili ullo pacto cum eo mutãtur. at uerò in cæteris cutis uim loci præ sua crassitudine obtinet. itaque fit, ut pili pro cute immutentur: cutis autem ipsa nihil à flatu aut Sole afficiatur. Hactenus Aristoteles, quæ etsi specie uidentur ijs quæ hîc dicuntur refragari, quòd hic doceat in hominibus pilos sequi cutem, cutisque colorem: tamen, meo iudicio, locus est à minori. si de quo minus uidetur inesse, et inest: ergo, de quo magis. Sed minus uidetur in homine pilus sequi naturã cutis, & tamen in aliquibus sequitur, ut qui cutem habent ruffam, ijs etiam pili ex albo ruffescunt, & quadantenus imitantur cutem: ergo magis in alijs animalibus. Similiter si pars aliqua alba macula uel uitiligine uitiatur, etiam pili eo loco cani & candidi generantur. & hoc uoluit cum dixit in exemplari ἐξανθήσει λεύκη id est efflorescerit albũ, id est uitiligo, quæ sibi nomẽ inuenit ab albedine. At uarietas in animalibus accidit secundum naturam, non ex affectu, ut pili sint uarij, quibus cutis uaria est. Concludit ergo, quòd pili & pennæ cutes sequuntur. nam reliqua desunt in manuscripto. attamen si admittenda uidentur, possent ad id accõmodari, quod alibi Aristoteles animalia quædam esse toticolora dixit, quæ hic uocat unicolora. Quare pilus & penna cutem sequuntur, & secundum partem, si uaria est cutis, & secundum totum, si uniformis reperitur, ut in unicoloribus uocatis ab Aristotele, quinto de Generatione animalium, capite sexto. Cæterum quo ad contradictionem, di-

cendum, quòd cùm hic author affirmat pilos in homine ſequi cutem: & Ariſtoteles, cutem nihil poſſe ad pilorum mutationem: Ariſtoteles fortè negat, cutem eſſe cauſam immutationis pilorum in homine, quoniam alterata cute, non alteratur pilus, ut Michaël Epheſius, atque Auerroes interpretantur: attamen poſſe naturaliter pilum ſequi colorem cutis, non ut cauſam ſed ut medium, non inficiatur. Et ſi dicit, quòd qui ſunt albi, admodum nigros habent capillos: id fieri poteſt ob cutis illius particulæ, puta capitis, affectionem uel naturalem, uel externam. quaſi hic author intelligat, quòd interdum in homine pilus cutem ſequatur: Ariſtoteles uerò neget, cutem cauſam eſſe uniuerſalem. Vel non eſt ut cauſa: ſed cauſa quæ pilos inficit, eadem aliquando prius cutem afficit. Amplius, inquit, hominum rufforum pili ſunt alboruffi, quaſi innuat pilum non omnino ſequi colorem cutis: ſed quibus ruffa eſt cutis, his pili ſunt partim albi, & partim ruffi. Nos quidem certè uidimus ruffos plæroſque, quibus pilus circa radicem albicaret, & in extremo ruffeſceret: & alios, quibus color medius eſſet inter album & ruffum, cuiuſmodi etiã igneus interdum conſpicitur, quem hic uocat λευκόπυῤῥον, quem nos diximus, alboruffum.

ὁμοίως δὲ καὶ ζώοις, ὁπλαὶ καὶ χηλαὶ, καὶ ὄνυχες, καὶ κέρατα. καὶ γὰρ ταῦτα τῶν μελάνων γίνεται μέλανα· τῶν δὲ λευκῶν, λευκά, ὅλως δὲ τὸ μὴ ζώοις ἅπασι, ὅλως τὸ δέρματος τοῦ ζώου εἰς τοῦ ἐκτὸς σώματος διηθεῖσθαι.

similiter

similiter his se habent ungulæ solidæ,& bifidæ,rostra,& cornua.etenim hæc nigrorum fiũt nigra:alborum autem,alba:propterea quòd etiã his omnibus,alimentum per cutem ad exteriorẽ ambitum percolatur.

Demonstrat non modò pennas & pilos cutis colorem sequi:uerùm his etiam duriora, ungulas scilicet solidas & bifidas,rostra animalium,& cornua. Idem sentit Aristoteles unde hæc uidentur excerpta,libro tertio de Historia animalium, capite nono,cum ait, Sunt item alia partium genera,quæ naturam nec eandem habent, quã ea quæ exposita sunt,nec longè ab ijs remotã,ut ungues, ungulæ,cornua:præterea rostrum, quale datum auibus est.hæc enim & flexilia & fissilia sunt, cùm nullum os uel flecti uel findi possit, sed fragile quodque habeatur. Colores cornuum,unguium, ungularum, pro cutis pilorúmque colore sequuntur.etenim cutis nigræ,cornua nigra,& ungulæ nigræ oriuntur, & candidæ pari modo in colore respondent & cornua,& ungues,& ungulæ. mediis etiam medium eundem colorem præferunt. & paulò pòst, Adhærent cornua cuti potius q̃ ossi, unde fit ut in Phrygia & alibi boues sint,qui cornua perinde ut auriculas moueant. Causa igitur hinc patet, quòd quoniam hæc cuti adhærent, per cutem ijs affunditur & subministratur alimentum,quod eũdem cum cute in cornibus,ungulis,rostris,& unguibus creat colorem. Verũ experientia contrà uidetur docere. nam boues ruffi, quandoque misto colore cornua, & interdum alba gerũt. Quod fortasse euenit ob cutis subiectæ exilitatẽ &

tenuitatem, quæ non sufficiat ut colorem suum suggerat cornibus, quomodo docuit Aristoteles de homine, sed sequuntur naturam ossis. Qua de causa uerò natura præbuerit animalibus cornua, ungues, & ungulas, atque alia eius generis, non uidentur hic repetenda quòd παρέργα, & ab instituto nostro sint aliena. Non est tamẽ prætermittẽdum, hæc καὶ γὰρ ταῦτα τῶν μελάνων γίνεται μέλανα, τῶν δὲ λευκῶν, λευκά, *hoc est, etenim hæc nigrorum, fiunt nigra, alborum autem alba: non haberi in altero manuscripto, & pro διὸ, legi διὰ ὃ, quo modo sanè est legendum.*

ὅτι δὲ τοῦτό ἐστιν αἴτιον, οὐ χαλεπὸν ἐκ πολλῶν σωιδεῖν. τῶν τε γὰρ παιδίων ἁπάντων αἱ κεφαλαὶ, κατ' ἀρχὰς μὲν γίνονται πυῤῥαὶ, διὰ τὴν ὀλιγότητα τῆς τροφῆς. φανερὸν δὲ τοῦτό ἐστι. καὶ γὰρ ἀθενεῖς αἱ τρίχες, καὶ ἀραιαὶ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. ἔτι δὲ καὶ βραχεῖαι τὸ πρῶτον ἅπασιν ὑπογίνονται τοῖς παιδίοις. προϊόσης δὲ τῆς ἡλικίας, μελαίνονται, πάλιν χρωϊζομένοις αὐτοῖς, διὰ τὸ πλῆθος τῆς ὑπαρχούσης τροφῆς.

Quòd autem hæc sit causa, haud difficile est ex multis perspicere. nam puerorum omnium capita, initio sunt ruffa, propter alimonij paucitatem. atque id manifestum est. nam capilli imbecilles sunt, & rari, eandem ob causam. Præterea etiam primùm breues omnibus pueris proueniũt: uerùm

uerùm progrediente ætate, nigreſcunt, rurſum ijs coloratis, propter affluentis alimenti copiam.

Vbi cauſam aſſignauit, eam ipſam comprobat ab effectibus: quandoquidem cognitio cauſæ pendet ex effectu. nam ex quibus deprehenditur cauſa eſſe huius effectus, non cõtingit aliter ſe habere. Et primum patere inquit in infantibus, qui ubi recens in lucem æditi fuerũt, ruffi & flaui ſunt, propter infirmitatẽ, & humoris paucitatem. quomodo de oculis dixit Ariſtoteles, qui cæſij fiunt propter eandem cauſam. Verùm ingerit ſe difficultas, quomodo hic dicat author pueris ineſſe paucum humidum, & paucum nutrimentum in ortus principio, cũ libro ſecundo de Generatione Animalium capite quarto aſſerat Ariſtoteles, propter plurimam humiditatem pueris caput grauari, nec poſſe ſurſum attolli, ob quam caluariæ oſſa ne coaleſcũt quidem ortus initio, nec confirmantur. Dicendum arbitror, ut Ariſtoteles docet ſecundo de Generatione capite quarto, pilos, pennas, roſtra, & ungues & ſimilia gigni ex alimento aduentitio, & auctiuo, quod tum à fœmina tum deforis ſibi acquirunt: & quantò minus caloris ineſt, tantò maius eſt horum incrementum. atque eam ob rem idem dixit in mortuis quidem creſcere pilos, ſed nõ denuo generari. In pueris itaque, quamuis ſit multa humiditas, tamen non eſt excrementitia. & idcirco parum dicuntur habere alimenti excrementoſi, quoniam natura abſumit & cõuertit id in ſubſtantiam nutriti. At in ſenibus, propter caloris penuriam, natura nõ æquè poteſt abſumere in ſubſtantiam aliti: unde plura oriuntur excremẽta pituitoſa & terrea. Cùm igitur ait author ex paucitate alimenti

infantes ruffescere, intellige de eo ex quo generatur pilus, quod ut diximus est excrementitium, unde nutritur cutis: quare uocauit quoque nutrimentum, respectu scilicet cutis, cum pili tãtum generentur, non item nutriãtur. Non defluunt autem propter humidum retinens. idque asserit Aristoteles tertio de Historia animalium, ubi docet cutem nutriri ex lentore, qui illi subest. Subdit propter eandem causam, ob paucitatem scilicet alimẽti excrementosi pilum fieri rarum. cùm enim ex cute oriatur, ut inquit Aristoteles quinto de Generatione animalium capite tertio, humido euaporante atque exhalante, crassus pilus ex crassa, & tenuis ex tenui cute prouenit. & si cutis rarior & crassior sit, crassi gignentur. propter copiã portionis terrenæ, & meatuum laxitatem. Sed si spissior est, tenuiores exeunt, propter meatuum angustiam. item uapor aquosus inest, breui resiccescẽs, facit ne pili capiãt magnitudinẽ: at si pinguis est, contrà euenit. non enim si facile exiccari potest quod pingue est. quam ob rem in totum animalia quorum cutis crassior est, pilo sunt crassiore. quamuis non quæ cute maximè ita constant, maximè talem habeant pilum, propter eas quas diximus causas, ut generi suum, præ bubus & elephantis, & multis alijs usu uenit. nam etsi cutem crassiorem boues, elephãti, & pleraque alia habent, quã sues: tamen pilo tenuiore teguntur. Eadem causa est, cur hominum capilli crassissimi sint. capitis enim cutis crassissima est, & humoris plurimum cõtinet. rara etiam admodum est. Quinetiam ut pili longiores breuioresue sint, causa est, quòd humor qui euaporetur, non facile exiccari potest. Hinc patet, rectè dici, pueris in principio ortus capillos esse raros & tenues comparando ad adultos & uiros. Postremo declarat

clarat causam colorationis, esse multitudinem humidi, quod confluit. similē causam reddit Aristoteles de oculis, quare nigri efficiantur post colorem cæsium. inquit enim quinto de Generatione animalium, capite sexto, principium generationis in pauco consistere, at mutari ætate & affectu. Cæterum ex codice Græco, duo illa uerba χρωιζομένοις αὐτοῖς, *desunt in altero manuscripto.*

Ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τὸν ἦβον καὶ τὸν γένειον, ὅταν ἄρχωνται τὸ πρῶτον ἠβᾶν καὶ γνεαᾶν. καὶ αὗται γίνονται κατ' ἀρχὰς μὲν πυῤῥαὶ ταχέως, διὰ τὸν ὀλιγότητα τοῦ ὑγροῦ ἐν αὐταῖς καταξηραινομένης. τοῦ δὲ τροφῆς δὲ πλέον ἐπὶ τὸν τόπον ἐπιφορομένης, μελαίνονται πάλιν.

simili modo & circa pubem ac barbam, cùm primùm cœperint pubescere, & lanuginem emittere. hæ quoque fiunt initio ruffæ citò, propter humiditatis paucitatem, quæ in ipsis desiccatur. Vbi uero plusculum alimenti ad locum defertur, rursus nigrescunt.

Alio signo cōfirmat paucitatem alimenti, causam esse coloris ruffi, quòd prima lanugo & pubes eiusmodi colorem ostendant. sunt autem excrementa, quæ coitus tempore generantur, post annum decimum quartum. nam tum pubescere incipit homo, ut tradit Aristoteles libro septimo de Historia animalium, capite primo. siquidem semen genitale ferens, pubescit & lanescit, non aliter q̄

ſtirpes ſemen laturæ, primũ florent, ut ait Alcmæon Crotoniata. Sunt autem circa primordia, pili imbecilles, pauci, & ruffi: at cum excrementum copioſius redditur fertúrque uberius ad ea loca, nigriores, & ſpiſſiores, & maiores, & robuſtiores euadunt. Fœmina tamen, ut aſſerit Ariſtoteles, prius pubeſcit quàm mas, ob naturæ imbecillitatem & paruitatem, quoniam prius quoque ſeneſcit, quàm mas.

Αἱ δὲ ὠδὶ τῶ σώματος, πλεῖσον χρόνον πυρ-
ρὰὴ μένουσι, διὰ τὴν ἀνδειαν τ τροφῆς. ἐπεὶ
καθ' ὃν ἂν χρόνον αὐξηθῶσι, καὶ ταύτας ὁμοίως
συμβαίνει μελαίνεσθαι, καθάπερ καὶ τὰς ὠδὶ τ
ἥβης, καὶ τ κεφαλῆς. φανερὸν δ' ὅτι. καὶ ἃ ὅσα
μῆκος ἔχει τῶν τειχωμάτων, ὡς ἐπὶ πολύ ἐστι, τὰ
μὲν πρὸς τῶ σώματι, μελάντερα· τὰ δὲ πρὸς τοῖς
ἄκροις ξανθότερα. καὶ αἱ μὲν τῶν πλοκάτων, καὶ
τῶν ἴσωσιν, καὶ ἀνθρώπων διὰ τὴν τροφὴν ἐλα-
χίστην αὐτοῖς ὠδὶ τοὺς φέρεσθαι τοὺς τόπους,
καὶ καταξηραίνεσθαι ταχέως.

Pili autem in corpore, plurimo tempore ruffi perdurant, propter alimenti inopiam. quoniam quo tempore augentur, etiam hos ſimiliter nigreſcere contingit, quemadmodum & pubis, & capitis pilos. indicio autem id eſt. nam quæcunque prolixos habent pilos, ut plurimùm qua parte proximi ſunt corpori, ſunt nigriores: circa ſum-

ma

ma uerò ſunt flauiores, ut ſunt ouium, equorum, & hominum: propterea quòd ijs pauciſſimum alimentum ad hæc loca deferatur, & exareſcat celeriter.

Ex prædictis deducit ſolutionem alterius problematis, quare pili ruffi plurimo tempore perdurent: & cauſam reddit materialem, ſuprà iam aſſignatam. Et animaduerte, hanc eandem cauſam iam antea poſitam fuiſſe, cum loqueremur de perduratione florum, oſtendẽtes colores florum diutius durare, quàm fructuum: hoc eſt, non tam citò mutari in alium colorem. & cauſa fuit, quoniam non ſuppeditet illis humidum quod patiatur maiorem decoctionem. Quòd ſi quæras, quomodo ergo nigreſcunt poſtea? Dicam, quoniam uel anni tempora, uel ætates permutent. frigeſcunt enim animalia, quippe quòd minus caloris habeant, unde creſcunt humiditates incoctæ, ex quibus ſequitur nigritia. Nõ enim ob id perdurant, quoniam magis reſiſtunt cauſis alterantibus: ſed quia non ſuppeditat illis materia, in qua operẽtur qualitates, caliditas, ſcilicet & frigiditas. Dehinc declarat, quomodo affluente humido ſicut fit longitudo pilorum, ita & nigrities: ut demonſtret eandem cauſam eſſe tum prolixitatis, tum nigritiei. Atque id Ariſtoteles quomodo quinto de Generatione animalium, capite tertio docet, cũ inquit, Quin ut pili longiores breuioréſue ſint, cauſa eſt, q̃ humor qui euaporetur, non facile exiccari poteſt. Cauſa uerò, quo minus facilè exiccetur eſt duplex, quãtitas uidelicet & qualitas. nã ſi humor aut multus, aut pinguis eſt, nõ facilè poteſt exiccari. cerebrũ enim quod humidũ & frigidũ eſt, largam humoris copiam præbet.

& quod pingue est, difficilius exiccatur. Hinc cõstat eãdem causam esse longitudinis pilorum & nigredinis: q̃ humor nõ facilè exiccatur aut sui quãtitate, quia multus est: aut qualitate, quia crassus & pinguis. idq; explanat exẽplo pilorũ qui in capite & pube enascũtur. Verum magis id perspicitur in capite, quoniã capitis cutis crassissima est, ut ait Aristoteles quinto de Generatione animalium. Quibus sic declaratis, inserit causam alterius problematis, quare ut plurimũ quibus prolixus est pilus, partes quæ propinquiores sunt cuti, nigrescant magis q̃ extremæ? Reddit itaque causam duorũ accidentium in pilo promisso. quorum unum est, quare extrema flauescunt, & causa huius est, humoris defectus, quæ causa est materialis. potest & alia assignari, calor scilicet externus, qui agens est & immutãs, ut uidere licet in agricolis, quorum pili in extremo flauescunt. Alterum accidens, est nigredo iuxta radicem. cuius causa est, quòd eò plus humoris affluat, uel quòd uiciniores sint cuti, unde oriantur. Addidit ut plurimum, uel quia non semper uariant pili, sed aliquando uniformes sunt: uel quoniam non omnibus animalibus inest hæc diuersitas uarietásque pili: sed particulatim homini, equo, & oui. Vel denique ob id fortè addidit horum exemplum, quoniam hæc animalia prolixiorem procreent pilum: non sic boues, elephãti, & cætera. In breui autẽ pilo hæc discrimina ita nequeunt accidere, quòd breue intercedat interuallum inter radicem & extremitatem.

γίνονται δὲ καὶ τὰ πτερώματα τῶν μελάνων ὀρνίθων, τὰ μὲν πρὸς τῷ σώματι, μελάντερα πάντων· τὰ δὲ πρὸς τοῖς ἄκροις, ξανθότερα. τὸν αὐτὸν

ἑαυτὸν δὲ τρόπον ἔχειν, καὶ τὰ ἐπὶ τὸ πολὺ μὲν τραχύλον, καὶ ὅλως ὅσα βραχεῖαν τὴν τροφὴν λαμβάνει. δῆλον δὲ. καὶ γὰρ ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἅπαντα τὰ τειχώματα μεταβάλλει, καὶ γίνεται πυῤῥά. διὰ δὲ πάλιν τὴν τροφὴν ἐπιλείπουσαν καταξηραίνεσθαι ταχέως.

Fiunt & pennæ nigrarum auium, quæ prope corpus sunt, nigriores omnibus: quæ uerò in summis partibus sunt, flauiores. eodem modo & quæ circa collum sunt, & omnino quæ paucum capiunt alimentum. patet id. nam omnes pili à perfectione mutantur, fiuntque ruffi, eo quòd rursum alimentum deficiens celeriter exaresçat.

Soluit aliud problema, quare nigrarum uolucrũ pennæ proximè corpus magis nigricãt? Causa autem eadẽ, quoniam plus habent alimenti, cum sint cuti uiciniores: accidit autem id auibus nigris, quoniam alio colore infectis id non euenit. Amplius, intelligit de pennis quæ generantur, suntque breuiores: quoniam ut experientia compertum est, uetustiores, quæque diu perdurarunt, illarum partes prope corpus sunt albiores. nam cum sub alijs pennis occultentur, à calore extraneo & alieno putrefit humidum, atque idcirco albicant. Id quoque Aristoteles quinto de Generatione animalium testatur, cùm inquit, capillos citius canescere qui integuntur,

quòd plus calidi extranei habeant. Quare nigrarum auium pennæ, aut potius pẽnarum partes quæ cuti sunt propinquiores, albicant, ut dictũ est, quæ scilicet diu durarunt: at quæ recenter generatæ fuerunt, nigricãt, propter humoris copiam. Deinde soluit aliud problema, cur pennæ quæ circa ceruices colláque conspiciuntur, minus sunt nigræ. Causa est, quoniam eò loci minus se confert nutrimentum, cum sit osseus & neruosus. intellige id ũe rum esse in situ pennarum naturali, alioqui aliter potest euenire, ut dictum fuit. Et uniuersaliter, inquit, in omnibus partibus, quæ paucum alliciunt nutrimentum, cuiusmodi sunt osseæ, cartilagineæ, & quæ ligamẽtis adhærent, flaueſcunt. Causam huius effectus declarat alio signo, quoniam pili à perfectione, id est statu consistentiæ: uel à perfectione pili, cùm scilicet iam plene adoleuit pilus, ruffi redduntur: quia humidum exaresc it à calido magis tum exiccante, quàm antea. Nec audiendum est de senectute, quoniam flaueſcunt à calido exteriori. Alter codex noster habet, πρὸ τῆς τελειώσεως, quod est ante perfectionem, quod non placuit. Et inquit rursum alimentum exaresc it, quoniam in principio ortus ob eandẽ causam in homine pilus ruffat, quòd humidum crescenti corpori impendatur, atque ideo paucum sit, ut iam suprà diximus: at ætate prouectiori exaresc it. causa igitur in puèritia, est humoris paucitas: at hîc, est multitudo caloris exarefaciens. atque ideo adiecit rursum.

Τὸ δὲ πλουτεῖον, λευκὸν πότερον ἢ μελανθῆναι τὸ ὑγρὸν, τῆς τροφῆς ἐν αὐτοῖς ἐκπεπομένης. μᾶλλον δὲ τοῦτο ἐπὶ τῶν νεοττιῶν φανερόν ἐστι. πάντων

πάντων γὰρ τὰ τείχωματα, γίνεται λευκά. τὴν γὰρ τόπων, οὐ δυναμένων ὁμοίως ἕλκειν τὴν τροφὴν, διὰ τὴν ἀσθένειαν τοῦ θερμοῦ, ταχέως καταξηραινόμενον ὑγρὸν γίνεται λευκόν.

Denique albi prius quàm humidum nigreſcat, alimento in ijs excocto . maximè autem hoc perſpicitur in animalibus ſubiugalibus. omnium enim pili fiunt albi. locis enim nequeuntibus ſimiliter attrahere nutrimentum, propter calidi imbecillitatem humidum celeriter exareſcens, fit album.

Manuſcriptus codex poſt ea uerba, πάντων γὰρ τὰ τείχωματα γίνεται λευκά, hoc eſt, *omnium enim pili fiunt albi*, addit, καὶ μάλιστα τὰ ἐπώδυνα, καὶ προπεπονθότα ἐξ ἑλκῶν καὶ φυμάτων, καὶ προτρίψεων ξύσμασι, καὶ τῶν τοιούτων, *quod eſt, & maximè morboſa, quæq; antea paſſa ſunt ab hulceribus & tuberculis, & attritu ligni ſellæ, ac eiuſmodi: quæ rectè uidentur adijcienda. Sed ut ad contextum accedamus, dat cauſam alterius problematis, cur pili qui enaſcũtur in animalibus iuga ferẽtibus ſunt albi, & nõ prius nigri . dico eos pilos, qui in partibus iugo attritis, puta ceruice, & collo ſubnaſcuntur . non enim loquitur de totis animalibus, quandoquidem Ariſtoteles & libro de Hiſtoria, & quinto de Generatione animalium docet, hominem ſolum caneſcere, & equum : in cæteris id non conſpici, niſi admodum parum . Cauſa autem eſt, quòd humidum quod ad pili generationem conferebat*

eo loco & alimentum excoquitur, hoc est à nimio calore exhauritur, prius quàm nigrescat. atque hinc apparent albi. Sed quæres, qui fit quòd eadem uideatur esse causa coloris albi & ruffi? Dicam. ruffus gignitur, quãdo humidum quidem resiccatur à calore naturali, sed nõ penitus. cùm uerò calor qui fit ex attritione sit calor extraneus, exiccat omnino calorem, producitque pilum album. nam quòd attritio sit causa caloris, docet id Aristoteles primo Meteororum. ex diutino itaque attritu fit locus siccior, & excoquitur undiquaque humidum: hinc sequitur albedo. quòd autem exacta excoctio humidi sit causa albedinis, indicio est cinis, qui planè consumpto calore, & albus conspicitur, & amarissimus eadem de causa est, ut Aristoteles testatur, & nos suprà declarauimus. At enim inquies, oleum fit album, & tamen remanet humidum. Cui respondet Aristoteles in Problematibus, ob id esse album, quia relinquitur aër, qui sua luciditate albedinẽ inducit, absumpto sicco terreo. Quæres rursum, quare caro soli exposita nigrescat? Respondeo, & præ nimia siccitate terreum illud & aqueum sibiinuicem permixtũ, non cõsumitur sed aduritur. unde nigrities. Quod autẽ perspici in animalibus inquit, id in ceruicibus ueterinorum patet. nam ex iugorum attritu, generatur callus & pili fiunt rari, quoniã pori occludũtur, ut quidã quasi terrestres meatus conspiciantur. Cæterùm quinto de Generatione animaliũ ait Aristoteles, ut igitur cutes per affectũ albæ differunt ab his quæ tales natura sunt: sic pili inter se differunt, qui morbo, aut ætate quique natura albuerint. ob causam nimirum aliã atque aliam. hi enim à calore naturali, illi ab alieno albi efficiuntur. albedinem tamen omnibus præbet aër uaporosus

uaporoſus incluſus. Igitur calor ſiue naturalis, in ijs qui fiunt natura: ſiue aduentitius, in ijs quæ fiũt ab exterioribus, cauſa eſt efficiens alboris. at materialis eſt aer uaporoſus & ſpiritus incluſus ijs ſcilicet in quibus includi ſolet. & Epheſius reddit rationem, quia natura ſua albus & calidus eſt. aër enim pellucẽs albedinem gignit, quomodo ſpumam quoque effici certum eſt. Ex prædictis item ſoluas problema quoddam, cur animalia quæ unicolora non ſunt, uentre plenius albent? Cauſa efficiẽs eſt, calor, qui eo in loco abundat. & aliud, cur alba dulcia ſunt et ἡδυτέρα ac gratiora? ob eandẽ ſcilicet cauſam. nam concoctione dulcia fiunt. concoctio autẽ fit à calore. Sed obijcias, ſi alba ſunt dulcia ob concoctionẽ, quare cinis excoctus eſt amarus, & non dulcis? Dicunt quidã, quòd quæ à calore naturali concoquuntur, dulcia ſunt: at cinis à calore externo decoquitur. Quòd autem quæ ab extraneo calido concoquuntur amareſcunt, argumento eſt mel, quod dulce quidem eſt, attamen ex decoctione amarorem concipit, exhalante uidelicet humore qui dulcedinem faciebat. Verùm hæc ratio non ſatis cõuenit cũ Ariſtotelis placitis, cùm à calore circunfuſo fructus in maturitate dulces euadãt. Quare melius opinor dicetur, quòd in cinere exacta concoctio, & totius humidi reſolutio cauſa ſit amaritudinis, q̃ ſolùm remaneat ſiccum terreum, & materia dulcis euaneſcat, ut etiam ſentit Philoſophus libro de ſenſu. Addit poſt hæc codex manuſcriptus, quoddam quaſi ſcholium iam declaratorum. inquit enim, & maximè morboſa, quæque morbo laborant è cauſa aduentitia: & quæ antea quàm pilus erumperet albus, ab ulcere, aut ab ephippij ligni attritu paſſa ſunt, id demõſtrare. Et cauſam aſſignat, tam illorũ

quæ fiunt ex attritione, quàm ab affectu morboso. locis enim, inquit, nequeuntibus similiter attrahere alimentũ, propter calidi natiui imbecillitatem, humidum celeriter resiccatum, fit album. non enim potest calor ille quidem attrahere, eo quòd paucus sit, etsi attractum iam potis sit excoquere & desiccare, caloris ambientis ope. & notãdum quoad rem, quòd ueterinis, puta asinis, mulis, & equis, enascuntur aut à copia sanguinis uel ab excalfactione, aut alia aliqua mala sanguinis qualitate, tubera quædam, quæ tandem humido à calore naturali non cõ moderato putrescentia, abeunt in ulcera putrida. Quoniam autem ut quarto Meteororum docetur, ex humido & calore externo fit putredo: arefacit calidum naturale: & resoluto dissipatóque humido, locus is ob priuationem calidi, nequit allicere alimentum. (nam attractio nutrimenti fit à calido.) itaque calore externo resiccante humorem naturalem, pilus gignitur candidus. Sed Aristoteles decimæ sectionis, Problemate uigesimonono, sub finem inquit, Sed candidi pili oriuntur quoniã ut secunda hæc cutis imbecillior quàm prima est, sic pilus candidus ille imbecillimus exit. quæ uidetur esse causa propinquior, cùm certum sit pilos è cute enasci. Aliquando ex attritu ligni sellæ equinæ eueniunt iumentis ulcera, uulgus ea guidalisco, & alibi guarrese appellat. in quibus eadem de causa, cum consolidantur, oritur pilus albus. Sed quo pacto id prohiberi possit, docet Alexander medicus in suis problematibus problemate 145. libro primo, quærens causam cur hordeum tostum, redactũq; in puluerẽ, cicatricibus equorũ conspersum, faciat ut pili nõ albi, sed cæteri sunicolores oriãtur. Causam autem inquit esse, quoniam uim discutiendi purgandíque obtinens,

obtinens, detergit atque absumit excrementum pituitæ, atq; materiam omnem uitiosam, quam ulcus per membri infirmitatem collegerat. Sed quare in homine, ulcere conglutinato, non enascitur pilus candicans: cum tamen ex uitiligine, aut ex cutis affectu, tales erumpãt? Dicendum, quòd si ulcus in capite est, oriũtur quidem pili post cicatricem, qui cæteris citius canescant: sed non ubi primùm cicatrix obducta fuerit: idq; uel ob cutis craßitiem, uel quòd ibi non enascantur. Si in altera corporis parte fuerit cicatrix, nulli oriũtur, quòd ex cicatrice cutis reddatur densior, & meatus claudãtur. uel, ut inquit Aristoteles sectionis decimæ Problemate trigesimoprimo, quia deprauat nutrimẽtum hominibus. itaq; ex toto propter pili infirmitatem impedimento est: equus autẽ, ne pili exeant, nunquam est, sed deprauat, facitq; ne prior integritas seruetur. atque idipsum asserit uigesimonono Problemate eiusdẽ sectionis, & Problemate decimotertio nonæ sectionis. Sed cur cicatrices si eodẽ loco sæpius ulcus extiterit, cætero corpore nigræ ducuntur, at in oculo albæ cõsistunt? Causam adfert Aristoteles nonæ sectionis undecimo Problemate, humoris copiam. intellige aquei. multitudo enim humoris aquei inconcocti nigrum efficit colorem. & locus ob caloris inopiam congregat multum inconcoctum humorem. In oculo uerò albæ sunt, quia cũ fiunt in cornea tunica, quæ nigra est, propter uueam contrarium colorem parti contrahunt, ut docet idem Problemate septimo eiusdẽ sectionis. nam nigrum albo oppositum albicat. Sed quare principio uidentur albæ cicatrices? huius quidẽ causam subticet secundo Problemate eiusdem sectionis, attamen dici po-

teſt id uſu uenire, quòd in principio non confluit humor inconcoctus: ſed quoniam membrum ab ulcere & cicatrice infirmatur, defluunt eò humores ſuperuacanei, atque ita apparent nigræ. Quòd ſi ſciſciteris, quare equorum cicatricibus pili proueniunt? id fit ob cutis eorum laxitatem, ut docet Ariſtoteles, & Alexãder Medicus libro primo Problematum.

Καὶ τὰ περὶ ζὺς χρεοτάφους, μάλιστα πάντων φλιοῦται. καὶ ὅλως περὶ ζὺς ἀδενεῖς καὶ περιπάτους τὴν τόπων. παρὸ ὃ καὶ παρὰ πάντα μάλιστα, εἰς τοῦτο τὸ χρῶμα μεταβάλλει, ὅταν τὴν φύσιν παραλλάξῃ τὴν οἰκείαν. καὶ γὰρ λαγὼς ἤδη γέγονε λευκός. καὶ μέλας δή ποτε φάνη καὶ ἔλαφος, καὶ ἄρκτος. ὁμοίως δὲ τούτοις, καὶ ὄρτυξ, καὶ πέρδιξ, καὶ χολιάς. ὅταν γὰρ ἀδενήσωσι τὴν φύσιν πάντα τὰ ζῶα διὰ τὴν ὀλιγότητα τῆς τροφῆς, περὶ ὥρας ἐκπεπτόμενα, γίνεται λευκά.

Et *quæ ſunt circa tempora, maximè omnium caneſcunt, & in ſumma circa infirma & laborantia loca. Propterea & omnium maximè in hunc colorem mutãtur, cùm naturam commutauerint propriam. etenim lepus factus eſt iam albus: & niger utique apparuit tum ceruus, tum urſus. ſimiliter autem his & coturnix, & perdix, &*

dix, & hirundo. cum enim omnia talia sint imbecilla generatione propter alimẽti paucitatem ante tempus excocta, fiunt alba.

Eandem causam tribuit cum prædictis alteri problemati, quare tempora citius sentiant canitiem, quàm aliæ corporis partes. ob horum enim canitiem, quæ maximè hominibus euenit, Homerus apto epitheto eos appellat πολιοκροτάφους. Aristoteles quinto de Generatione animalium, capite quarto inquit, Tempora autem primò canescunt, quòd occiput uacat humore, cùm non contineat cerebrũ: sinciput uerò habet multũ humoris. quod autem multum est, difficile id putrescit. at in temporum pilis nec tam parum humoris est, ut concoqui possit: nec tam multũ, ut putrescere nequeat. cùm enim is locus medius inter utrosque sit, extra utrunque affectum esse potest. Sed animaduerte, quòd aliud est scisitari, quare canescat homo, & aliud, quare tempora primùm canescant. Author hic reddit causam, quare tempora primo canescunt. propter excoctum scilicet humidũ. paucũ enim cùm sit humidum circa tempora ut Aristoteles ait, si conferas cum humore capitis & cæterorum membrorum; à calore extraneo excoquitur per corruptionẽ, quæ situs dicitur, multum aëris continens. Sunt igitur duæ causæ, cur tẽpora primũ canescunt, una uniuersalis, quã hic subticet, sed Aristoteles expressit quinto de Generatione animaliũ, cap. 4. ubi causam canitiei assignat, cùm inquit, Quibus igitur hominibus natura pilorũ parũ calida est, plúsq; humoris subit, calor proprius nequit cõco-

quere: atque ita humor putrescit, calore aëris ambientis. fit enim putredo quæque à calore, sed nõ suo ñatiuoque, ut suo loco exposui: putredo autem & aquæ & terræ & quorumuis eiusmodi corporum fieri potest. quamobrem terreni etiam uaporis putredinem nouimus, quæ situs uocatur. etenim situs caries uaporis terreni est. Itaq; in pilis quoque alimentum tale, cùm non concoquitur putrescit: atq; ita efficitur ea quæ canities appellatur: quæ alba propterea est, quòd & situs unus carioſorum ferè albus est, cuius rei causa est, quòd multum aëris cõtinet. hactenus Aristoteles. Hinc liquet causam uniuersalẽ efficientem esse calorem extraneum: materialem, situm, et humorem putrescibilem aërem & spiritum in se includentem in ijs nimirum in quibus includi solet, ut suprà monuimus: formalem, ipsam albedinẽ: finalem uerò, ægritudinem pili. Altera causa, cur tẽpora prius canescãt, & propria, est quam author hîc ponit. scilicet pauca humiditas, quæ celeriter à calore extraneo putrefit, & concoquitur. Eo autem loco est paucum humidum, quia est ossеus, & parum carnis intercipitur, & cutis est tenuis. Subijcit & in summa circa infirma & laborantia loca, imbecilla scilicet, quo ad inopiã caloris naturalis & humidi: & laborantia aliquo morboso affectu, ut de uitiligine diximus, & locis affectis iumentorum iuga ferẽtium. Quinetiã partes dolentes possunt dici infirmæ, & ob spirituum concursum, & ob calorem natiuum imminutum. Præterea ut concludat, in communi inquit, quòd omnia quæ naturam mutant, aut propter causas internas, puta senectutem: aut externas, ut ea quæ diximus, in hunc colorem pilorum mutantur. Atque intelligas,

cum

eum loqui de mutatione & lapsu in deterius, ut & Aristotelem quinto de Generatione animalium. Et uidetur mihi, quòd hic per mutationem intelligat eam quæ fit ab extrinseco, aut ui morbi, & affectus potius quàm ordine & lege naturæ. Mutant enim colores auium nonnullæ, ut docet iam dicto loco Aristoteles: & quadrupedum sylvestrium aliquæ, per anni tempora: & tamen non fiunt albæ, nisi fortè aliã ob causam, quàm ob anni tempus, ut dicetur paulò post. Similiter fit mutatio à cibis. nam quæ uario cibo uescuntur animalia, magis uaria sunt. atque idcirco crabrones aut uespæ multicolores magis sunt quàm apes. nam si cibi sunt causa mutationis, iure optimo ciborum uarietas facit, ut motus magis euarient, & alimenti excrementa, ex quibus & pili, & pennæ, & cutes gignuntur. Hinc liquet non omnem mutationem naturalem album efficere colorem, sed quæ mutat naturã: ob imbecillitatẽ caloris natiui et humidi penuriam, quod accidit à causis præternaturalibus. Verùm ipse seipsum explicat, & reddit causam quare quadrupedes & aues, uisæ sunt alterius coloris, etsi rarò, præter proprium, cùm inquit, præterea & omnium maximè, & quæ sequuntur. nam mutare naturam nihil aliud est, quàm mutare illud quod sibi est proprium, in aliud quod sibi est alienum, potißimum in tota specie. Quod autem id sit uerum, patet, quia non potest euenire, nisi ex affectu, ut docet Aristoteles quinto de Generatione animalium, capite sexto. Sed hic affectus potest bifariam accidere, uel circa generationem, cùm sint in ouo: aut in utero, in uiuiparis, uel cum in lucem fœtus æditi sunt. nam quoniam in generatione pau-

cum adeſt humidum, facilè poteſt mutari. Quare Ariſtoteles ibidem inquit, Accidũt hæc, cum in generatione peruertuntur. facilè enim moueri, deprauarique poteſt quod paruum eſt. tale autem quod gignitur eſt. principium enim in his quæ gignuntur in paruo conſiſtit. Iam enim perdix uiſa eſt alba, & coruus, & paſſer, & urſa. alibi addit lupum & hirundinem. Quinetiam per affectus temporarios, ut quando ſæuiunt frigora, redduntur quædam alba, etſi rarò, ut de paſſere, & hirundine, & coruo aſſeruit Ariſtoteles tertio de Hiſt. capite duodecimo. quod frequentius crediderim accidere auibus, quæ pennas hyeme mutãt, etſi Epheſius intellexerit de agreſtibus animalibus. nã de cicuribus liquet, in quibus ex arte, uaria & multiformis apparet mutatio. Plutarchus in Vitis, Sertorium ceruam habuiſſe albam ſcribit, à qua commentabatur ſe conſilia capere. De urſo etſi id in Italia eſt rarum: Albertus tamen libro decimooctauo de animalibus, ait, in Dacia & Noruegia Germaniæ prouinciis, ferè omnes urſos eſſe albos. Multi referunt, aſſerúntque, ſi deplumetur coruus, ubi primùm ouum egreſſus fuerit, eum effici album. Poſtremò antedictorum adiicit cauſam, cùm inquit, cùm enim omnia talia ſint imbecilla, ob aliquod ſcilicet uitium aut affectum, quod eſt alimenti paucitatẽ, quæ ex accidẽti poteſt accedere. Sed dubium eſt quid ſibi uelit πρὸ ὥρας. *non enim licet dicere imtempeſtiuè, nec ante tempus: quandoquidem nullo futuro tempore hæc euaderent candida, cùm id ſit contra eorum naturalem diſpoſitionem & ordinem. Atqui, ut mea fert opinio, nihil aliud ſignificat, niſi quòd ante tẽpus ſuæ perfectionis peruertantur. & cõueniet cum illo*

quod

quod dixit Aristoteles in libro de Generatione. quia in perfectis non facilè fieret hæc mutatio, neque ex tam leui causa. Cæterùm admonere libet, post καὶ ὅλως, addi in altero manuscripto, ὡς ἔφαμεν, *hoc est, ut diximus. & paulò pòst, pro* παρὸ καὶ παρὰ τὰ μάλιστα, *in manuscripto legitur,* παρὸ καὶ παρὰ πάντων μάλιστα. *item pro* ἀπαλλάξῃ, παραλλάξῃ.

οὕτως καὶ τὰ τῶν παίδων βύθους ἢ τὰς κεφαλὰς ἔχει λευκὰς, ἢ τὰ βλέφαρα, καὶ τὰς ὀφρῦς. ὥσπερ καὶ τῶν ἄλλων ἑκάστῳ πρὸς τὸ γῆρας φανερῶς ἅπασι δι' ἀσθένειαν καὶ ὀλιγότητα συμβαίνει τοῦτο τὸ πάθος τὸ τῆς πολιώσεως.

Ita & puerorum quidam statim & capita habent alba, & cilia, & supercilia: quemadmodũ aliorum quoque cuique sub senectutem apertè hæc canitiei passio cõtingit, propter imbecillitatem, & paucitatem.

Ex eadem causa adfert rationem alterius problematis, etsi rarò id contingat, quare pueri quidam simul atque in lucem æditi fuerunt, & capita & cilia & supercilia habẽt alba; quemadmodum reliqui, quibus hic canitiei affectus appetente senectute contingit, ut dictum est. Causa autẽ est, paucitas humidi nutrimẽtalis, & eiusdẽ imbecillitas, & exilitas. cùm enim tenuis & paucus sit humor, citò excoqtur is unde nutritur cutis ex qua prouenit pilus, ut iam dictũ fuit. Refert ergo ad humidũ, ut

ad causam immediatã. alia libro quinto de Generatione animalium ab Aristotele dicta fuerunt.

Διὸ καὶ τὰ πλεῖστα τῶν ζώων, ἀσθενέστερα γίνεται τὰ λευκὰ τῶν μελάνων. πρὸ τοῦ γὰρ τὴν αὔξησιν αὐτῶν τελειωθῆναι διὰ τὴν ὀλιγότητα τῆς τροφῆς, ἐκπεπόμια, γίνεται λευκά. καθάπερ καὶ τῶν καρπῶν ὅσοι νενοσηκότες τυγχάνουσι. καὶ γὰρ οὗτοι πολὺ μᾶλλον διὰ ἀσθένειαν ἐκπέπονται.

Quocirca & plurima animalia alba, infirmiora sunt nigris. antè enim quàm perficiatur ipsorum augmentum, propter alimẽti paucitatẽ excocta, fiunt alba, quemadmodũ & ex fructibus quicũque morbo correpti fuerũt. etenim hi multò magis propter imbecillitatem excoquuntur.

Indicat discrimen quod est inter alba animalia & nigra, ex eadem iam sæpedicta causa. animalia enim, in quibus citius anticipat senectus, cæteris sunt imbecilliora: alba nanque illa sunt, quibus defectu caloris naturalis præuenit canities: at nigra, quibus calor natiuus uiget, ut contingit in ætate consistentiæ. ob id alba debiliora sunt minusque durant, quàm nigra quare coruus albus breuioris est uitæ, quàm niger. An uerò in metallicis et fructibus alba sunt nigris infirmiora, à paucis quidem quod sciã, animaduertitur: dignũ tamẽ est contemplatione.

platione. Equidem crediderim nõ esse eandẽ in omnibus rationem: cùm laurus & hedera uigeat hyeme, multò albis fructibus robustiores. Sed an in omnibus par sit ratio, non est præsentis considerationis. Cõparat postea alba animalia ad fructus caducos, quorũ suprà meminit, qui uitio aliquo correpti defluunt: quòd prius in illis excoquatur humidum, quàm peruenerint ad perfectionẽ. Causa uerò quare prius arescant, est innati caloris infirmitas, quod ab hoc authore sæpissimè appellatur humidum & nutrimentum. Addidit multò magis, quod alij uertunt multò prius: sed mea sententia rectius dicitur multò magis: nã multò prius significat referendũ esse ad ultimam perfectionem. Sed multò magis, indicat, quòd propter debilitatem calidi & humidi plus nimio excoquuntur, quàm deberent. Annotandum est, quòd pro διὸ καὶ τὰ πλεῖσα τῶν ζώων, in altero manuscripto habetur, διὸ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖσον τῶν ζώων. hoc est, quocirca ut plurimũ ex animalibus: & quæ sequuntur.

ὅσα δὲ γίνεται λευκά, πολὺ διαφέροντα ἐκ τῶν ἄλλων, οἷον ἵπποι καὶ κύνες. τὰ δὲ ζιαῶντα μεταβάλλει πάντα ἐκ τῆς κατὰ φύσιν χρώματος εἰς τὸ λευκὸν, διὰ τὴν ὑδροφίαν. τὸ γὰρ ὑγρὸν ἐν ζῶις ζιούτοις, οὐ χωνιζόμενον, ἀλλ' ἀναλισκόμενον διὰ τὴν αὔξησιν, γίνεται μέλαν. τὰ πλεῖσα γὰρ ἐστὶ τῶν ζιούτων ὑγρά, καὶ ὄκαρπα, διὰ τὴν ὑδροφίαν. διόπερ οὐδὲ μεταβάλλει τὰ λευκὰ τῶν τειχωμάτων. φανερὸν δὲ τοῦτο ἐστί. καὶ ἐπὶ

τὰ μέλανα, πρότερον δ' πολιώσεως γίνονται πυρ-
ρά· ἤδη δ' ἰσχνῆς ἐν αὐτοῖς ἀκρωτηρίασις, καὶ μᾶλ-
λον ἐκ τῆς κορυφῆς. ἃ δὲ πλεῖστον, λευκά.

Quæ autem fiunt alba, multum differentia ab alijs, ut equi, & canes. huiusmodi autem omnia mutantur ex eo, qui secundum naturam est, colore in alba, propter alimenti bonitatem. humidum enim in eiusmodi non uetusteſcens, ſed absumptum propter incremẽtum, fit nigrum. nam plurima talia, ſunt humida & infrugifera, propter alimenti bonitatem. quaproprer neque albi pili mutantur. id autem eſt perſpicuum. ſiquidem nigra ante canitiem ruffa efficiuntur, alimento iam in ijs deficiente, & magis excocto: poſtremò uerò, alba.

Principium huius contextus nonnihil aliter legitur in altero manuſcripto, ita: ὅσα δὲ γίνεται λευκὰ καὶ τῶν ἄλλων διαφέρουσιν, οἷον ἵπποι καὶ κύνες, τὰ τοιαῦτα πάντα, *id eſt, Quæcũq; autẽ fiunt alba, & ab alijs differũt, ut equi et canes, eiuſmodi omnia, & quæ ſequũtur. Cæterum hæc uerba & manca et inordinata mihi uidentur: explicabimus tamẽ pro uiribus. Nectitur igitur hæc litera cum priori, quòd hîc declarat, quomodo ex humidi alimenti infirmitate & paucitate, ſequitur alius effectus ſcilicet quòd nonnulla animalia fiunt alba in ſenectute, & differunt*

ferunt ab alijs, quoniam in his magis apparet canities, quàm in alijs, ut ſunt equi & canes. Hoc intellige excipiendo hominem, quoniam dictum eſt tertio de Hiſtoria, capite II. quòd mutatur color pilorum in ſenectute, candidique pili efficiuntur in hominibus. quod uel cæteris animalibus accidit, ſed non ſatis apertè, præterquã in equo. addit author noſter canes. idẽ docet quinto de Generatione animaliũ capite quinto. intentio igitur eſt ſatis conſpicua. Quæcunque autem, inquit, fiunt alba, & differentia ſunt ab alijs in albedine, quoniã alia nõ fiũt alba, in ſenectute, uel non ita apertè. nam ut quinto de Generatione animalium ait, cæteris autem animalibus ne per eã ætatẽ quidem hoc idẽ manifeſtè eueniet. Palã ergo eſt, quòd differunt ab alijs, quia non manifeſto apparet albedo ita ut in equo et cane. huiuſmodi inquit animalia, quæ fiũt alba in ſenectute, mutantur ex colore illo, qui ſecundũ naturã conuenit, in colorẽ album. Dixit hoc quoniã non loquitur de albis quæ ſecundũ naturam fiunt, ſed de ijs quæ per ætatem & mutationem talia euadunt. Subdit autẽ, propter alimenti bonitatem: quæ non eſt cauſa canitiei, ſed ſi aliquid ueri hæc uerba continere poſſunt, hic per τροφίαν, intelligit alimenti concoctionẽ. cùm enim cõcoquitur & abſumitur alimẽtum à calido, efficiuntur alba, uelut in fine contextus docet, cùm ait alimento iam in ijs deficiente & excocto. Deinde explicat rationem inquiẽs, humidũ enim non ueteraſcens, quoniã abſumptum eſt et excoctum à calido, propter augmentum ætatis ſcilicet, (nõ autem humidi, eſſet enim cauſa oppoſita, cum humidi incrementum generet nigredinem.) fit, inquit, nigrum. Si orationis filũ ſeriémq;

expendimus, contextus est falsus. uult enim adferre causam albedinis, & causam dat nigredinis. Nisi quis dicat quòd hic declaret, quare alia animalia, in quibus nõ apparet canities, sint nigra, nempe propter augmẽtum humidi. Sed series uerborum nequaquã mihi uidetur huic sensui respondere: quoniam inquit fieri alba propter alimenti bonitatem. quod si de nigredine intelligas, causam nigredinis, albedini tribuit. quod est principiũ absurdum. potißimum cùm concludat, manifestum id esse ex ipsis nigris, quæ ante canitiem ruffescunt. Hinc igitur liquet causam albedinis, esse humidi paucitatem & penuriam. His rationibus adductus, donec offerat se integrior codex, putarem satis prioribus & posterioribus cõsentire, si legamus, sit album. Deinceps inquit nã plurima talia sunt humida & infrugifera. quod si ad nigredinem referatur, dicendum est, quòd plurima taliũ quæ ad manifestam canitiem ducuntur, sunt humida, humiditate scilicet cruda & inconcocta. Sed quoniam uterq; textus manuscriptus habet ἰῦκαρπα, quod est frugifera, patere puto, de ijs quæ albicant esse intelligendũ, ea planè ratione, quoniam humidum est concoctum, & ob id semen generant prolificum: quare subiungit, propter alimenti bonitatem. quod certè non cohæret cum infructiferis, sed cum fructiferis. Quapropter, inquit, neq; albi pili mutantur, Hæc uerba respiciunt animalia quæ non canescunt. nam propter abundantiam humidi non absumpti, pili non fiunt albi. siquidem pili mutantur, euadunt que candidi, propter humidi concoctionem. Atque huic respondent quæ subnectit, cum inquit, id autem est perspicuum. Probat enim à signo, quòd nigri antè quàm

in

in canos mutentur, prius quàm perueniũt ad perfectam albebedinem, flaueſcere & ruffare uidentur. Cauſa autem eſt humoris penuria, (uelut ex antedictis conſtat.) per concoctionem abſumpti. Tãdem autem, ait, fiunt alba, cum ſcilicet omne humidum nutrimentale conſumptum eſt à calido extraneo. quæ eſt cauſa præcipua. nam concoctio quæ fit à calido naturali, eſt ad perfectionem: quæ uerò fit ab externo, eſt ad corruptionem & ægritudinem. Cæterùm Ariſtoteles decima ſectione Problematum, Prob. 62. quærẽs cur unus omnium animantiũ homo caneſcat: cauſam adfert, quòd pars animantiũ maxima, pilum quotannis deciduum gerit, ut equus, ut bos, quæque uitæ ſunt longioris. nonnulla deciduũ nõ gerũt, ſed tempus uiuunt breue: ut oues, & quædã alia, quorum pilus, ut pote non ſeneſcens, caneſcere non poteſt. at homo nec deciduum gerit pilum, & longam degit ætatem. itaque tempore conſeneſcit atque inueteratur. Galenus ſecundo de Temperamentis cenſet debilitatem accidere, ob defectum alimenti: ſed albedinem fieri, à pituita putreſcente, idque in tẽporibus prius, propter duos muſculos carnoſos & magnos. quandoquidem caro cute & oſſe eſt humidior. Sed alibi an uera iſthæc ſint perſcrutabimur.

Καί τι τίνες ὑπολαμβάνουσι, μέλαινα γίνεσθαι πάντα διὰ τὸ συνηθροῖσθαι τὴν τροφὴν αὐτῶν ὑπὸ θερμοῦ, καθάπερ καὶ τὸ αἷμα καὶ τὴν ἄλλην ἕκαστον, διαμαρτάνοντες. ἔνια γὰρ καὶ τῇ ζώῳ ἐνδὺς ἐν ἀρχῇ γίνεται μέλαινα· οἷον κύνες, καὶ

αἶγες, καὶ βόες, καὶ ὅλως, ὅσων τὰ δέρματα ἢ τὰ τειχώματα κατ' ἀρχὰς ἔχει ῥοφλώ. πεῖ-ούσης δὲ τ' ἡλικίας, ἧττον. καίτοι γε οὐκ ἰχρῶ. ἀλλὰ πάντων δεῖ διαῦτ' εἶναι ἢ τὰ τειχώματα, καὶ τὼ ἀκμὼ, καθ' ὃν χρόνον μάλιστα αὐτῶν ἰσχύει καὶ ὁ θερμόν, καὶ μᾶλλον ἅπαντα πολιοῦσθαι κατ' ἀρχάς. πολὺ γὰρ ἀπάντων ἀρρωστότερον ἐν γένει ὁ θερμόν, ἢ καθ' ὃν χρόνον ἄρχωται τὰ τειχώματα αὐτῶν λευκαίνεσθαι.

Cæterum* quidã existimant, nigra omnia fieri, propterea quòd alimẽtum ipsorum comburatur à calido: quemadmodum & sanguinem, & aliorum unum quodque, errãtes. nonnulla enim animalium statim ab initio fiunt nigra, sicut canes, & capræ, & boues: atque omnino, quorumcunque pili & cutes initiò alimentum habent, procedẽte uerò ætate, minus. atqui non decebat, sed oportebat, omniũ tales esse & pilos, & uigorem, quo tempore calidum quoque ipsorum maximè pollet: & uniuersa magis circa initia canescere. multo enim infirmius omnium calidũ est à principio, quàm quo tempore pili ipsorum albescere incipiunt.

Tres

Tres hoc libro colorum reddidit causas, unam ex elementis, alterã ex lumine & umbris, & tertiam ex concoctione. & nigri similiter unam tribuit causam elemẽtis inter se mutuo alteratis; secundam, nulli uel pauco lumini; tertiam, antiquato & inueterato humido multo; quartam præterea, uelut proximo textu uidimus, si de nigro eum loqui putauerimus, abundanti humido: in præsentia refutat eos qui nigrum ex humidi adustione fieri censebant. & inuehi uidetur in medicos. nam Galenus libro secundo de Temperamentis, inuestigans causam nigredinis pilorum, inquit tales gigni, cum deusto ui caloris uapore, excrementum in exactam fuliginem mutatur, quomodo sanguinem, cæteráque adustione fieri nigriora medici arbitrantur. ostendit autem eos aberrare, duplici ratione; quarum prima est, quòd multa reperiuntur animalia, quæ à principio ortus sunt nigra, sicuti canes, capræ, & boues: & tamen illa non habent alimentũ adustum. At procedente ætate, atque adeò in ipso ætatis uigore, quo sicciora sunt, & calor magis uiget, minus sunt nigra. quod horũ opinione fieri nõ oportebat. debebãt enim esse nigriora, calido magis adurẽte. Ergo nõ semper ex adustione humidi fit nigrũ. & potest formari ratio hoc pacto. ubi est maior adustio, est maior nigredo: in ætatis cõsistẽtia est maior adustio: ergo maior nigredo. Sed experiẽtia aliud docet: ergo maior ꝓpositio est falsa. Altera ratio uidetur sumpta esse ex opposito. Si maior adustio est causa nigredinis: ubi modicus est calor, erit causa canitiei; at in principio ortus minor est calor, quã in exitu uitæ: ergo ĩ prima ætate potius eueniret canities, q̃ in fine uitæ: et tamẽ uniuersa magis circa finẽ ca

neſcunt, quàm circa initia. Hîc in altero exẽplari notatur, alibi legi non πολιοῦσθαι, *ſed* πονοῦσθαι, *quod eſt labore confici. id etſi uerum ſit, quòd omnes initiò ætatis minus ad ferẽdos labores ſunt idonei, tamen uidetur eſſe præter rem. Vocat autem hic uigorem, ætatis conſiſtentiam, uel iuuentutem, quando uiget calor. & fortè melius legeretur* ἐπὶ τῷ ἀκμὴν, *quàm* καὶ τῷ ἀκμὴν, *potiſſimum cum in manuſcripto legatur,* ἀλλὰ πάντων ἔοικε τοιαῦτ' εἶναι καὶ τὰ τριχώματα ἐπὶ τῷ ἀκμὴν, *ubi eclipſi Attica uidetur deeſſe* κατὰ. *Porrò de ſanguine nequaquam uerum dicunt, quod niger ſit propter aduſtionem, quoniã ſanguis ſenũ eſt atrior, ut docet Ariſtoteles tertio de Hiſtoria, capite decimonono. propterea, quibus uenæ ſunt arctiores, ſanguis paucus eſt & ater. ſimiliter, ſanguis mulierum craſſior eſt, & atrior: & tamen nullus horum talis eſt propter aduſtionem, ſi Ariſtoteli credimus. Hic porrò deficit alter codex, quòd cætera carie ſint abſumpta.*

Φανερὸν δὲ ὅτι καὶ ἐπὶ τῶν λευκῶν. ἔνια μὲν γὰρ, οὐδὲν ἴσχει τὸ χρῶμα λευκότατον, ὅταν καὶ ζύτων πλείστην ἔχει καταρχὰς τὴν τροφὴν, καὶ μὴ πρὸς ὥρας ἐν αὐτῇ καταξηραίνεται ὑγρόν· πρεσβύτης δὲ γενόμενος, ξανθὰ, τροφῆς αὐτοῖς ἐλάττονος ὕστερον ἐπιῤῥεούσης. τὰ δὲ ἐν ἀρχῇ μὲν γίνεται ξανθά. ἔστι δὲ τὴν ἀκμὴν λευκότατα· καθάπερ καὶ τῶν ὀρνίθων μεταβάλλοισι τὸ χρῶμα πάλιν, τῆς τροφῆς ἐν αὐτοῖς ὑπολειπούσης. δῆλον δὲ. πάντα γὰρ αὐτὰ γίνεται ξανθὰ,

δὲ, καὶ πολὺ τὸν τράχηλον. καὶ ὅλως, ὅσα πανὶ ξῇ τροφῆς τὸ ἐν αὐτοῖς ὑπολειπούσης. δῆλον δέ. ὥσπερ γὰρ καὶ τὸ πυῤῥὸν εἰς τὸ λευκὸν μεταβάλλῃ, καὶ τὸ μέλαν πάλιν εἰς τὸ πυῤῥόν, οὕτω καὶ τὸ λευκὸν εἰς τὸ ξανθόν.

Manifestum autem hoc est & in albis. nam quædam statim colorem habent albissimum, quæcunque horum plurimum habent ab initio alimentum, neque ante tempus humidum in eo exaresçit. progrediente autem ætate flaua, alimento pauciore ijs postea affluente. Nonnulla in principio fiunt flaua: uerùm in uigore, albissima: sicut & auium colores rursus mutantur, alimento in ijs deficiente. Declarat id. omnia enim hæc fiunt flaua, & circa collum: & omnino, quæcunque indigent alimento, quod in eis deficit. Patet autem. nam quẽadmodum & ruffum in album mutatur, & nigrum rursus in ruffum: ita & album in flauum.

Declarat idem, nigrum scilicet, non fieri ex calido adurente, in animalibus albis, quæ ab ipso ortus initio, humoris copia sunt albissima. itaque albedo non prouenit ab exiccãtione humidi nutrimentalis, sed ex humido aëreo uel aqueo. Procedente uerò ætate, cùm calor ma-

gis uiget, non fiunt nigra, sed flaua: non quidem ex adustione, sed ex imminutione humidi. Quod ipsum deinde explicat in animantibus quæ circa primordia sunt flaua, quæ tamen uigente calido nequaquam euadunt nigra, sed candidissima. quod contrà deberet euenire, data positione. Confirmat id postea in auibus, quæ initiò sunt huius coloris, & progressu ætatis, mutantur, quòd deficiat ipsis alimentum, & non quòd aduratur. quod in cycno liquidò patet. nascitur enim cycnus pennis pullis, & nigricantibus, & procedẽte ætate fit albissimus: quod contrà accideret, si per adustionem fieret nigrum: esset enim nigerrimus. Declarat id inquit. quod in totis animalibus demõstrauit, id in parte, putain collo, ubi humidum est paucum, ostendit: nam ibi color potius flauus gignitur, quàm in alijs partibus, ut & in ijs quæ indigẽt alimento. nam cum defluit humidum, redduntur flauæ, ut in mento & pube apparet. Denique colligit ordinem, qui est inter nigrum, quando mutatur. & primus est ruffitas, quæ fit penuria humidi. Similiter quando mutatur album, quod ob defectum humidi non autem multam siccitatem, efficitur flauum. & quoniam flauum est primus gradus, ad quem delabitur album, ut suprà diximus: ob id Aristoteles dubitat an connumerandũ ipsum cum albo, in libro d Sensu. Attamen alter codex noster aliter legit, ὥσπερ γὰρ καὶ τὸ πυῤῥὸν, οὕτως καὶ τὸ λευκὸν εἰς τὸ ξανθὸν, id est, nam quemadmodum & ruffum, ita & albũ in flauum. Sed ea uidentur esse mutila.

Συμβαίνει δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν. ὅταν γὰρ ἐκ τῆς ὑστέρας πέψεως, ἀναῤῥίχει πάλιν ἐπὶ τὸ πρό-

πεπέρασι. μάλιστα δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ῥοιῶν φανερόν ἐστι. τὸ μὲν γὰρ ἐξ ἀρχῆς οἱ κόκκοι γίνονται φοινικοῦ, καὶ τὰ φύλλα, διὰ ὀλιγότητα τῆς τροφῆς ἐκπεπομένης· ὕστερον δὲ πάλιν μεταβάλλουσιν εἰς τὸ πρῶτον χρῶμα, πολλῆς τροφῆς ἐπιῤῥεούσης, καὶ τῆς πέψεως οὐχ ὁμοίως δυναμένης κρατεῖν. τὸ πλεῖστον δὲ, πεπομένης ἤδη τῆς τροφῆς, πάλιν γίνεται τὸ χρῶμα φοινικοῦν.

Contingit autem hoc & in plantis. nonnullæ enim ex posteriore concoctione, recurrũt denuo ad priorem. maximè autem id in malo punica est perspicuum. nam ab initio acini fiunt punicei, & folia, propter paucitatem alimenti excocti: postea autem rursum mutãtur in herbaceum colorem, multo alimento affluente, & concoctione non potente similiter obtinere. tãdem autem concocto iam alimento, rursus fit color puniceus.

Præter hæc demonstrat ex colorum reciprocatione in plantis, adustionem non semper esse causam nigredinis. nam si id esset, color non remearet, cùm calidum semper magis adurat. idque maximè patere in plantis ait. aliquæ enim ubi mutarũt multos colores, redeũt ad primũ, in quem scilicet primùm fuerãt mutatæ. sicuti est uidere

in malo punica: nã in ortus principio gignitur alba, uerum prima mutatione abit in puniceum colorem. atque id sibi uoluit author, cùm inquit, nam ab initio acini fiunt punicei, id est primum mutantur in puniceum colorem. idque fieri ait, ex pauco alimento concocto. deinde iterum fiunt herbacei, affluente alimento, & calore nequeunte concoquere. (quod tamen non memini me obseruare) postremo aucto calore alieno decoquũtur, & rursus fiunt punicei.

Καθόλου δὲ εἰπεῖν, καὶ ὅσα τῶν ἄλλων τειχωμάτων, καὶ πτερωμάτων, ἅπαντα λαμβάνει τὰς μεταβολάς· οἷς μὲν, καθάπερ εἴρηται, τῆς τροφῆς ἐν αὐτοῖς ὑπολειπούσης· οἷς δὲ ἐναντίον, πλεοναζούσης. διόπερ ἄλλα κατ' ἄλλους χρόνους τῆς ἡλικίας, καὶ λευκότατα, καὶ μελάντατα γίνεται τῶν τειχωμάτων. ἐπεὶ καὶ τῶν κοράκων τὰ πτερώματα ἐκ πελιωτάτου εἰς ἐξανθὲν χρῶμα μεταβάλλει, τῆς τροφῆς ἐν αὐτοῖς ὑπολειπούσης.

Vt *autem in uniuersum dicam, & de alijs pilis & pennis, omnia capiunt mutationes, alia, ut dictum est, deficiente in eis alimento: alia contrà, abundante. quocirca alij alijs ætatis temporibus, & albissimi, & nigerrimi fiunt pili. quandoquidem coruorum quoque pennæ postremo*

ſtremò in flauum mutantur colorem, deficiente in eis alimento.

Epilogus eſt cauſarum uarietatis colorum in pilis & pennis, quam ad duas reducit, ad penuriam ſcilicet, & ad abundantiam alimenti. Dixerat ſuprà rationes colorum in fructibus, pilis, & pennis à concoctione ſumi, puta propter decoctionem nutrimenti colores uariare: in præſentia oſtendit, colorum uarietatis in omnibus reliquis animalibus, ut cauſam materialem eſſe paucum uel multum humidum. paucum uidelicet uel citius uel minus citò areſcens: & multum, uel excoctum, uel ſecus, non quidem excoctum ſed uetuſteſcens. Atque hinc omnia colorum diſcrimina in his conſpiciuntur. éſtque hæc cauſa naturalis. At cauſa differentiæ colorum, qui ſumuntur ex radijs Solis uel ignis, partim uidetur eſſe naturalis, partim optica. Patet itaque, quædam animalia mutare colorem, nempe natiuum, ex humidi defectu: & quædam ex abundantia. Quin & fructus & animalia utraque de cauſa poſſunt migrare in alium colorem à genitali, uelut & ipſe demonſtrauit in malo punica. Quocirca, inquit, alij alijs ætatis temporibus, & albiſſimi & nigerrimi fiunt pili: unde colligas, temporũ, anni, & ætatum mutationes, adferre colorum tam extremorum, quàm mediorum mutationes. quod Ariſtoteles quoque aſſerit quinto de Generatione animalium: atque idcirco coruus, qui minus uidetur obnoxius mutationi, aliquando, non in uniuerſum, ſed ut docet Ariſtoteles tertio de Hiſtoria, quando urgent frigora, flaueſcit, deficiente nimirum alimento, ex quo pennæ gignuntur.

τῶν δὲ τειχωμάτων οὐδὲν οὔτε φοινικοῦν, οὔτε ἁλουργές, οὔτε πράσινον, οὔτε ἄλλῳ οὐδεμίαν ἔχον διαφθορὰν γίνεται χρόαν, ἀλλὰ πάντα τὰ διαφθαρέντα χρώματα γίνεσθαι, μιγνυμένων αὐτοῖς τῶν τοῦ ἡλίου αὐτῶν. ἔτι δὲ, τῶν τειχωμάτων τῶν ὑγρῶν, ἐν ᾧ τὸ ἔαρος συμβαίνειν τὰς μεταβολὰς, καὶ μηδεμίαν αὐτῶν λαμβάνειν μίξιν. δῆλον δὲ ὅτι. καὶ γὰρ τῶν πτερωμάτων τὰ μὲν ἐξ ἀρχῆς οὐδὲν γίνεται ᾧ χρώματι διαφορον· ἀλλὰ καὶ τὰ ποικίλα τῶν ὀρνέων, πάντως εἰπεῖν, μέλανα. οἷον ὅ, τε ταὼς, καὶ ἡ φοινικοπτερὰ, καὶ ἡ χαλκίδων. ὕστερον δὲ λαμβάνει πάσας τὰς διαφορὰς ἤδη ποικιλίας, ἤδη τὸ πτίλωσεως αὐτῶν ἔξω τοῦ σώματος γινομένης, ὥσπερ τοῖς πτερώμασι, καὶ τοῖς χαυλιόδοσι. ὥστε συμβαίνει καθάπερ καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν, καὶ ζώων ἔξω τοῦ σώματος γίνεσθαι τὴν τῶν χρωμάτων πτίλωσιν. διὸ καὶ τὰ λοιπὰ τῶν ζώων, τάτε ἄνυδρα, καὶ τὰ ἱρπετὰ, καὶ καρχήλια, παντοδαπὰς ἴσχει χρωμάτων μορφὰς, ἀλλὴς δὲ καὶ ζώοις τὸ πτίλωσεως γινομένης. Τὴν μὲν οὖν περὶ τὰ χρώματα θεωρίαν, μάλις' ἄν τις ἐκ τῶν εἰρημένων δύναιτο σωιδεῖν.

Τέλος τῶν περὶ χρωμάτων.

Verùm

Verùm pilorum nullus, neque puniceum neque halurgum, neque porraceum, neque alium ullum eiusmodi fit habens colorem, propterea quòd omnes ij colores gignãtur, solis radijs cum ijs permixtis. Præterea, ex pilis humidis, dum accidit mutatio carnis nullam ipsi sumunt mixtionem. Perspicuum autem id est. etenim ex pennis ab initio nulla generatur talis, qualis est pilus. Sed & ex auibus uariæ, omnes ut ita dicam, nigræ sunt, uelut pauo, columba, & hirundo. posterius autem sumunt omnes eiusmodi uarietates, concoctione ipsarum iam extra corpus facta tum in pennis, tum in caulibus. quare accidit, sicut & in plantis, etiam horum concoctionem extra corpus fieri. Quamobrem & reliqua animalia, tam aquatilia, quàm reptilia & conchylia, omnigenas habent colorum formas, multa etiam his facta concoctione. speculationem igitur circa colores, quispiam potissimum ex dictis possit perspicere.

Postremo, ne quid scrupuli relinquatur in coloribus pennarum & pilorum, addit differentiam quæ est inter pennas & pilos, quoad colorem, & aptitudinem colores recipiendi: & inquit, nullum pilum nec hominis, nec aliorum animaliũ ullius gigni qui habeat puniceum, aut

purpureum, aut porraceum, aut alicuius alius talis, qui scilicet sit ex horum genere, qui uiridi aut nigro temperantur. recensuit enim hic author noster plura purpurei & punicei, & herbacei. Quod si mihi dixeris, enumerasse pilum ruffum id est πυῤῥὸν: id uerum quidem est, sed negat pilum posse esse alia mixtione puniceum, quæ recipit aliquo modo uiridem, aut nigrum infuscantem, aut uirenti sensim albo illuminantem: & concedit mistionem ex albo ruffescentem, uelut suprà diximus. Et reddit rationem, quare pilus nullum eiusmodi possit induere colorem, quia omnes inquit fiunt radijs Solis permixtis. Verùm in hac ratione duplex est difficultas, primùm quî fiat, si unà cum his sequitur radius Solis, quòd tales colores nequeant esse in pilis & capillis? Deinde, dictũ est antea, omnes colores medios ex tribus cõstare, lumine, medio, & colore, à quo radius repercutitur, sed flauus & ruffus color reperitur in pilis: ergo, in pilis fit ista refractio, cũ flauus & ruffus sint colores medij. Primæ respõdendũ, quòd cùm pilus sit tenuissimus nec alter alteri cohæreat, non posse adeò refrangi, ut reddat hos colores, cùm opus sit colorati amplitudine & magnitudine. atque id satis patet in cæsarie æquali & densa. At in pennis non ita fit, nam cum ita sibi inuicem cohæreãt, ut una uideri possit, possunt refrangendo retorquendóque radios, eiusmodi colores referre. Atque id sibi uoluit author, cum pilis non posse tantum misceri luminis, ut queat antedictos colores repræsentare: præbere tamen posse auri colorem: quod de cæsarie Antonini Commodi scribunt historici, non it inficias. His accedit, quòd fissilis sit pilus, parúmque habeat corporis. Attamen ego adscri

berem

berem causam naturæ cutis, unde pilus exoritur, & qualitati pili, præterquam in homine. nam cutis non potest affici his coloribus: quare ne pilus quidem. Quamobrem uerò cutis nequeat affici, causa uidetur esse, lentor mucosus, & excrementum unde nutritur, ut testatur Aristoteles tertio de Historia, capite undecimo. excremẽta porrò quæ nutriant cutem, sunt aut sanguis, aut pituita: quorum neutrius excrementa aut uiridia sunt, aut herbacea. nam herbacea, porracea, uiridia, & purpurea generantur à bile, quæ, Philosophorum sententia nõ potest alere. similaria enim solo sanguine nutriuntur aut pituita. Quod si mihi obijcias, hac ratione ne pilum quidem flauum posse gigni, cùm ortum ducat à bili flaua: Equidem respondeam, hunc quoque esse pituitæ colorem, cum non multum differat ab albo, idque ex medicorum potius opinione. quandoquidem ex Peripateticorum sententia, flauus ex sanguine incocto, & pauco ortum habet, ut constat ex prædictis. Non nutritur autem pilus, sed solùm generatur: & cum sit excrementũ, ex excrementis suam ducit originem. Secundæ autem dubitationi satis facerẽ, quod etsi miscantur radij Solis cum flauo, non possit tamẽ alium colorem reddere, præter flauum & aureum, non autem luteũ, quoniam opus esset plurimum lumine. Porrò pilus humidus, est qui crassus dicitur ab Aristotele, quinto de Generatione animalium, qui ex crassa oritur cute: & uocatur ita ad differentiam crispi, qui ex siccitate tabis nascitur. est enim siccitas una causa, quare pilus fiat crispus. Vel crispus pilus forte, ad cuius differentiam dictus est humidus, quia includit in se multum luminis, potest quodammodo im-

mutari. Hic itaque pilus humidus, mutata carne, non retinet priorem colorem accedente posteriore, sed prorsus mutatur unà cum carne: ita ut succedens non permisceatur cum priori, sicut diximus in fructibus, & reliquis: sed si commutatur, id habet aut ratione nutrimenti imminuti, aut multitudinis, uelut hic author nos docuit. Huc accedit, quod pilus solam habeat generationẽ, & non nutritionem ut iam diximus. Et quoniam gignitur ex excrementis mutatæ carnis, mutatur & ipse simul cum carne. Adhæc, nulla inquit penna generatur, quemadmodum pilus. quoniam pilus gignitur sine caule. Præterea pilus præsectus augeri à radice potest, & crescere: at pennæ nec ab radice, neque superne ab incisura possunt reparari, ut inquit Aristoteles tertio de Historia, capite duodecimo. Durior quoq; penna est quàm pilus, & pluribus opus habet, quàm pilus. Dehinc declarat quomodo se habent pennæ in generatione circa colorem, inquiens pennas in auibus uariis, omnes propemodum in suo ortu, intra uaginam & caulem apparere nigras. Et quoniam quædam intra caulem uidentur uariare colorem, idcirco cautè adiecit ut ita dicam. Probat autẽ id exemplo pauonis, qui uarius maximè est, & columbæ, & hirundinis. est enim hirundo quoque uarij coloris. atque ita de singulis alijs intelligẽdum. Posterius autem inquit, id est postquàm exierunt caulem, à calore naturali, & cooperante extraneo sumunt diuersas concoctiones, à quibus uarij efficiuntur colores, sicuti dictũ fuit. id quod similiter accidit in plantis & in fructibus, qui postquã exierint è suis cauliculis, uel ubi lauta terræ superficiem excesserint, uel, quando è suis seminibus eruperint,

perint, uarios induunt colores. Tum in caulibus inquit, nam intra caulem uel albent uel nigricant. Sed uide, legendum ne sit καυλοῖς, est enim καυλὸς, pennarum caulis: aut κουλεοῖς quòd est uaginis. nam καλίους, & κάλους, ut in altero nostro codice legitur, corruptum est. Denique concludit animalia omnia, aquatilia, reptilia, & cõchylia, & reliqua, non capessere difformitatem, colorúmque uarietatem ab ortu, sed ab ambiente & continente aëre. Vbi in ipsis facta fuerit uaria concoctio, ripalia quippe & pisces, maximè uaria sunt, etsi circa ortus initia paucam aut nullam ostentent uariationem. Sic reptilia. attamen in nonnullis serpentibus uel intra ouum apparet uarietas: idque ob diuersitatem partium humidi nutrimentalis. Atque hæc inquit, & tot dici possunt in hac speculatione de coloribus, quo ad ueritatem, & causas naturales.

NON eò, studiose Lector, existimes aliquid in nostro authore desiderari posse, quòd urinarum, & oculorum colores prætermiserit. quin potius id dedita opera, iustáq; de causa factum esse tibi persuadeas uelim. Nam quod colores, communi quadam ac uniuersali formula tractare instituerit: multa, ut par est, particularia, utpote ad artes peculiares spectantia, prætermisit. Deinde, excrementa, suam coloris causam, penes Philosophos, habent uniuersalem, ipsam nimirum cõ coctionem, uelut aliquando, cũ libros Aristotelis de Partibus animalium explicaremus, publice prolixius demõstrauimus, licet medicis aliter placeat, qui colorũ in excrementis uarietatem humoribus & succis corporũ adscribunt. Quare nobis nõ est magni facienda illa Actuarij diuisio, qui ad nouẽ ferè principes species, omnes urinarum colores redegit, tum quod medicorum more particularius urinarũ discrimina tradere uoluerit, tũ quod eos potius à materia, quàm à differentijs propriis sumpserit. Philosophis autem, cum considerent colorem, ut est actus, & terminus, & motiuus perspicui, inquirendæ sunt causæ, ob quas uariatio apparentiæ coloris contingat. Atque equidem uarios urinarum colores, ad concoctionẽ referẽdum esse censuerim. Quod uero pertinet ad oculorum colores, quos polliciti sumus huic operi annectere, etsi ob articularem morbum, quo tenemur, promissa nunc præstare nequeamus, tamen si fata uolẽt, studiosis olim abunde hac quoque in parte satisfaciemus. Interim uale.